

# Evaluación del Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre (TDT)



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE LA PRESIDENCIA



**Evaluación del  
Plan Nacional de Transición  
a la Televisión Digital Terrestre (TDT)**

**Ministerio de la Presidencia  
Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas  
Y la Calidad de los Servicios**

**Madrid 2009**

La "Evaluación del Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre (TDT)" se integra en el Plan de Trabajo acordado por el Consejo de Ministros, en su reunión de 9 de abril de 2009, dando así cumplimiento al artículo 23 del Estatuto de la Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios (AEVAL).

Éste es el tercer plan de trabajo de AEVAL desde su constitución el 1 de enero de 2007 y su objetivo es verificar los resultados de las iniciativas políticas para favorecer la transparencia en la gestión pública, la eficiencia en el uso de los recursos y la mejora continua de la calidad de los servicios prestados a la ciudadanía.

Primera edición: 2009

© Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas  
y la Calidad de los Servicios (AEVAL)

<http://www.aeval.es>

Este informe es propiedad de la Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios. Se puede reproducir libremente, en su totalidad o parcialmente, siempre que se cite la procedencia y se haga adecuadamente, sin desvirtuar sus razonamientos.

E18/2009

Evaluación del Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre (TDT).

Madrid, diciembre de 2009

Edita: Ministerio de la Presidencia. Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios

***Dirección de la Evaluación:***

Departamento de Evaluación de AEVAL

***Con la colaboración de***

Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (GTIC) de la  
Universidad Politécnica de Madrid

Dirigido por Jorge Pérez Martínez

***Equipo de trabajo GTIC:***

Antolín Moral Caballero

Arturo Vergara Pardillo

***Directora del Departamento de Evaluación:***

Ana Ruiz Martínez

Catálogo de Publicaciones oficiales:

<http://www.aeval.es>

NIPO: 012-10-001-0

## ÍNDICE

<b>INFORME EJECUTIVO .....</b>	<b>7</b>
<b>INFORME .....</b>	<b>21</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>22</b>
1.1. MANDATO DE EVALUACIÓN.....	22
1.2. OBJETO Y ALCANCE DE LA EVALUACIÓN.....	22
1.3. OBJETIVOS, JUSTIFICACIÓN Y UTILIDAD DE LA EVALUACIÓN.....	23
<b>2. EL PLAN NACIONAL DE TRANSICIÓN A LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1. CONTEXTO DEL PLAN NACIONAL DE TRANSICIÓN A LA TDT .....</b>	<b>25</b>
2.1.1 LA TELEVISIÓN COMO SERVICIO PÚBLICO.....	25
2.1.2 LA TRANSICIÓN A LA TDT EN EL CONTEXTO EUROPEO .....	27
2.1.2.1 Modelo de negocio definido para la explotación de los servicios basados en la TDT.....	28
2.1.2.2 Los planes de transición en los países de nuestro entorno .....	30
<b>2.2. EL PLAN NACIONAL DE TRANSICIÓN A LA TDT .....</b>	<b>33</b>
2.2.1 ANTECEDENTES .....	33
2.2.2 NORMATIVA APLICABLE.....	35
2.2.3 EL ESCENARIO DE LA TRANSICIÓN A LA TDT EN ESPAÑA.....	36
2.2.4 DESCRIPCIÓN DEL PLAN NACIONAL DE TRANSICIÓN A LA TDT .....	39
2.2.4.1 Planificación del proceso de cese progresivo de las emisiones mediante la definición de los diferentes proyectos de transición .....	40
2.2.4.2 Planificación temporal de los proyectos de transición y áreas técnicas y definición de hitos globales para el proyecto. ....	42
2.2.4.3 Desarrollo y ejecución de cada uno de los proyectos de transición y del plan en su conjunto.....	44
2.2.4.4 Identificación y desarrollo de proyectos piloto .....	50
2.2.4.5 Análisis de riesgos, seguimiento de las actuaciones y gestión de las contingencias .....	51
2.2.4.5 Seguimiento técnico y económico de los proyectos de transición así como de la implantación de la TDT a nivel nacional .....	52
2.2.4.6 Coordinación de los agentes. ....	53

2.2.4.7. Financiación .....	55
2.2.4.8. Mecanismos de seguimiento y evaluación del Plan .....	56
<b>3. ENFOQUE Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN.....</b>	<b>59</b>
<b>3.1. ENFOQUE .....</b>	<b>59</b>
<b>3.2. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>60</b>
<b>4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN .....</b>	<b>61</b>
<b>4.1. PERTINENCIA DEL PLAN NACIONAL DE TRANSICIÓN A LA TDT .....</b>	<b>61</b>
<b>4.2 EFICACIA DEL PLAN NACIONAL DE TRANSICIÓN A LA TDT .....</b>	<b>63</b>
4.2.1 EJECUCIÓN DE LA FASE I.....	64
4.2.1.1 Actuaciones de aseguramiento de la cobertura .....	65
4.2.1.2 Actuaciones dirigidas a facilitar la penetración .....	72
4.2.2. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA FASE I.....	80
4.2.3. ELEMENTOS DE APRENDIZAJE OBTENIDOS DE LA APLICACIÓN DE LAS FASES 0 Y I....	81
<b>4.3. ANÁLISIS DE RIESGOS .....</b>	<b>82</b>
4.3.1. RIESGOS PREVISIBLES DE PNT-TDT Y MEDIDAS PREVISTAS .....	85
4.3.1.1 Amenazas y vulnerabilidades que puedan generar un retraso en la ejecución de los diferentes proyectos de transición .....	86
4.3.1.2 Amenazas y vulnerabilidades que pueden conducir a una insatisfacción de los usuarios con la tecnología tras el cese de emisiones en analógico .....	90
4.3.2 RIESGOS VERIFICADOS EN LA FASE I. ....	91
4.3.2.1 Determinación de la probabilidad de retraso del cese de emisiones. ....	91
4.3.2.2. Impacto tras el proceso de cese de emisiones analógicas de la Fase I. ....	95
4.3.2.3 Riesgos sobrevenidos en Fase I.....	98
4.3.3 ESTIMACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES PARA LAS FASES II Y III: PROBABILIDAD DE CUMPLIMIENTO DE AMBAS FASES DEL PNT-TDT .....	99
4.3.3.1 Análisis de riesgos para la Fase II.....	99
4.3.3.2 Análisis de riesgos para la Fase III .....	111
<b>4.4. DESARROLLOS POSTERIORES AL CESE ANALÓGICO: EL DIVIDENDO DIGITAL... 123</b>	
4.4.1. POLÍTICA DE LA COMISIÓN EUROPEA E IMPLICACIONES PARA ESPAÑA .....	124
4.4.2 ESCENARIOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL DIVIDENDO DIGITAL EN ESPAÑA .....	127
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>131</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>142</b>
<b>ANEXO I .....</b>	<b>147</b>
<b>ANEXO II. MATRIZ DE EVALUACIÓN. CRITERIOS, INDICADORES Y FUENTES DE VERIFICACIÓN .....</b>	<b>153</b>
<b>ANEXO III. MARCO REGULATORIO .....</b>	<b>155</b>
<b>ANEXO IV: PROYECTO PILOTO SORIA TDT. RESUMEN DE RESULTADOS Y MEJORES PRÁCTICAS.....</b>	<b>159</b>
<b>ANEXO V : FINANCIACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE TRANSICIÓN A LA TDT .....</b>	<b>166</b>
<b>ANEXO VI: DESARROLLO Y CONCLUSIONES DEL GRUPO DE DISCUSIÓN (10 DE NOVIEMBRE DE 2009).....</b>	<b>169</b>
<b>ANEXO VII. DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA ENCUESTA DE OPINIÓN.....</b>	<b>172</b>

**Evaluación del  
Plan Nacional de Transición  
a la Televisión Digital Terrestre (TDT)**

**INFORME EJECUTIVO**

Por Acuerdo de Consejo de Ministros de fecha 8 de abril de 2009, se encarga a la Agencia Estatal de Evaluación de Políticas Públicas y Calidad de los Servicios (AEVAL), la realización de una evaluación sobre el grado de cumplimiento del Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre (TDT). Este encargo se enmarca asimismo, en la evaluación que anualmente ha de realizar AEVAL sobre el grado de aplicación y éxito de las principales medidas contempladas en el Programa Nacional de Reformas de España (PNR), cuyo eje quinto incluye un conjunto de medidas que se refieren a las Comunicaciones Electrónicas y Audiovisuales, de las que forma parte el Plan Nacional de Transición a la TDT.

La transición a la TDT, a partir de su impulso inicial desde la Unión Europea (UE), que estableció 2012 como año límite para que los Estados Miembros (EEMM) adoptaran la nueva tecnología, puede conceptualizarse como fruto de una intervención pública, que si bien persigue unos objetivos tecnológicos y de comunicación, también tiene importantes repercusiones regulatorias, económicas y sociales, susceptibles de ser evaluadas.

A partir del plan técnico nacional de la TDT, el Plan Nacional de Transición a la TDT, ha establecido un marco básico tendente a conseguir un cese ordenado y coordinado de las emisiones analógicas, que garantizase la cobertura plena del territorio por la TDT, fijándose para ello el 3 de abril de 2010 como fecha límite.

Este proceso de transición, como es sabido, está en Fase de ejecución. De las cuatro Fases previstas por el Plan en el momento de finalización de la presente evaluación, se habrán completado dos, las Fase Cero y I, estando en curso de completarse la Fase II. Por esta razón la evaluación se ha centrado en las Fases Cero, I y hasta hoy parcialmente en la Fase II, lo que permitirá valorar en qué medida los procesos utilizados están resultando adecuados para el cumplimiento de los objetivos de la última Fase del Plan.

Atendiendo a la fecha de promulgación del Plan Nacional de Transición a la TDT, se establece como espacio temporal de evaluación, el periodo que media entre el 7 de septiembre de 2007 y el 1 de noviembre de 2009. Se trata en consecuencia de una evaluación intermedia del plan.

No serán objeto de esta evaluación, las implicaciones empresariales que lleva aneja la implantación de la TDT, ni tampoco valorar la relación entre los beneficios aportados por el nuevo sistema, en relación con las inversiones públicas o privadas en infraestructura, equipo y sistemas técnicos de cualquier índole, en lo que sería una evaluación de impacto.

La complejidad del Plan Nacional de Transición a la TDT y el hecho de que el plazo fijado para la finalización de la evaluación solo permitirá disponer de datos relativos al cumplimiento de la primera de sus fases, aconseja no sólo valorar lo idóneo de su planificación y desarrollo, sino también detectar eventuales riesgos que pudieran dificultar el cumplimiento de los objetivos programados, así como identificar elementos de aprendizaje, susceptibles de aplicarse a otras intervenciones o políticas públicas.

A partir del encargo recibido, y por las características del Plan evaluado se han adoptado los siguientes enfoques:

- Para las Fases Cero y I del Plan Nacional: verificación del grado de cumplimiento del Plan de Transición a la TDT. Riesgos verificados en la ejecución del Plan Nacional de Transición a la TDT para estas Fases y su medida, existencia de planes de contingencia para abordarlos. En su caso, resultados de su aplicación, eventual análisis de desviaciones, riesgos no previstos e identificación de elementos de aprendizaje (para la ejecución de las Fases II y III).
- Identificación de los riesgos inherentes a la ejecución del Plan Nacional de Transición desde la perspectiva de su cumplimiento y su medida, existencia de planes de contingencia para abordarlos por Áreas Técnicas y Proyectos de Transición. En su caso, resultados de la aplicación de tales Planes y eventual análisis de desviaciones. Dicha identificación de riesgos se apoyará igualmente en el análisis del proceso de transición a la TDT actualmente en marcha o completado ya en distintos países europeos.
- En la perspectiva de cumplimiento de las Fases II y III del Plan Nacional: riesgos previsibles en la ejecución del Plan Nacional de Transición a la TDT para estas Fases y su medida, existencia de planes de contingencia para abordarlos. Análisis probabilístico de cumplimiento del Plan Nacional a partir de escenarios e hipótesis razonadas.
- Finalmente, a partir del estudio anterior se pretenderá, si es posible, identificar posibles elementos de aprendizaje que puedan ser útiles para la ejecución de otras intervenciones públicas.

La evaluación se ha llevado a cabo considerando los siguientes criterios de evaluación: Pertinencia o adecuación de la intervención a su contexto y Eficacia o cumplimiento de sus objetivos.

Para la recopilación y análisis de información se han utilizado las siguientes herramientas:

- Entrevistas con los distintos Grupos de Interés: Oficina Nacional de la Transición Comunidades Autónomas, Entidades Locales, Asociaciones de usuarios, Radiodifusores, Operadores de red, Instaladores, Fabricantes y proveedores de equipos etc.

- Análisis de los riesgos del proceso de transición a la TDT y la oportunidad de los planes de contingencia.
- Mesas de expertos o grupos de discusión con el fin de validar las conclusiones y recomendaciones finales de la evaluación.
- Realización de una encuesta de opinión a los ciudadanos para valorar los aspectos más relevantes de la transición a la TDT.

A partir del análisis e interpretación de la información disponible a 31 de octubre de 2009 y recopilada mediante las herramientas señaladas, se obtienen las siguientes Conclusiones y Recomendaciones:

### ***Sobre la pertinencia del PNT-TDT***

El Plan Nacional de Transición a la TDT (PNT-TDT) fue aprobado el 7 de septiembre de 2007 con el objetivo de definir las directrices para el cese de emisiones analógicas en España de una manera progresiva por áreas técnicas. El Plan define un total de 90 Proyectos técnicos de Transición (PT) que constituyen la totalidad del territorio nacional junto con un conjunto de proyectos piloto incluidos en el Plan. Mediante el RD 944/2005 de 29 de julio, se definió como fecha para el cese de emisiones analógicas en España el 3 de abril de 2010, adelantándose a la fecha fijada por la Comisión Europea de principios de 2012. Asimismo, se elaboró un calendario de desarrollo y cese de las emisiones analógicas de los diferentes Proyectos de Transición priorizados en tres Fases en función del número de población involucrada, número de centros necesarios, número de actuaciones previstas y grado de viviendas individuales.

El PNT-TDT establece las fechas previstas para el cese de las emisiones analógicas en cada uno de los PT. No obstante, el Plan fija en su apartado tercero que la fecha de finalización de los Proyectos Técnicos de las Fases I y II podrá retrasarse por el Secretario de Estado de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información en caso de que existan razones que así lo aconsejen. Sin embargo, no ocurre igual con la fecha del 3 de abril de 2010 en la cual deben finalizar todos los PT, siendo esta la fecha límite al cese de emisiones analógicas según lo establecido en el Real Decreto que aprueba el PNT-TDT.

El análisis de la situación internacional de la transición a la TDT revela la existencia de una importante heterogeneidad en un conjunto de factores clave que determinan la complejidad del proceso y la validez de las políticas públicas adoptadas. Los principales factores son el porcentaje de mercado de contenidos audiovisuales que utiliza como plataforma las ondas terrestres, la distribución demográfica y el porcentaje de usuarios en vivienda colectiva, la situación legislativa y la distribución actual del espectro entre otras. De forma que los casos de éxito y las medidas adoptadas en determinados países no tienen porque necesariamente ser válidos para otros.

El caso de España es especialmente complejo en comparación con otros países de su entorno. Los principales motivos de dicha complejidad son el elevado

porcentaje de televisión que emplea las ondas terrestres (77%), población dispersa en pequeños núcleos y con orografías complejas, el elevado porcentaje de usuarios que residen en viviendas compartidas, los exigentes requisitos de cobertura mínima establecidos en el PNT-TDT que llevan prácticamente a la universalización del servicio, la existencia de tres niveles de administración que dificultan los procesos de consenso, y finalmente el elevado número de múltiples asignados a la TDT (12 múltiples en total, frente a los 7 de Alemania como siguiente país en número total de múltiples)

La situación actual del panorama de transición a la TDT viene fuertemente impulsado por la decisión de la Comisión Europea de liberación de las frecuencias de dividendo digital, para lo que obliga a los distintos países a concluir el proceso de transición a principios de 2012. En ese escenario España se sitúa con unos objetivos muy elevados manteniendo una posición pionera dada la complejidad de la transición de este país, por tanto el Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre puede considerarse como un éxito relevante en el panorama internacional de transición a la TDT.

El Plan Nacional de Transición a la TDT es pertinente con el objetivo comunitario de implantación de la televisión digital terrestre antes de 2012 y con los objetivos del Programa Nacional de Reformas (PNR). Su concepción y modelo de ejecución responde a las orientaciones de la Comisión Europea en materia de modernización tecnológica y de dinamización del sector industrial de las telecomunicaciones, habiendo contribuido a mantener la demanda de productos domésticos e industriales entre 2007 y 2010.

La existencia del Plan Nacional de Transición como elemento de planificación necesario para dotar de coherencia un proceso técnico complejo como el que se realiza, no sería posible sin haber realizado antes determinados desarrollos regulatorios y técnicos que, además de posibilitarlo, han permitido identificar los factores críticos de éxito de la intervención.

### ***Sobre la Eficacia del PNT-TDT***

Dada la estructura del PNT-TDT, la forma más inmediata de evaluación del grado de cumplimiento del mismo se basa en el análisis de los PT que no han cumplido los requisitos temporales de cese de emisiones analógicas, y en el grado de desviación de los mismos.

Por esta razón se ha prestado especial atención al resultado de las Fases cero y I y al desarrollo de la Fase II, que se habrán completado en su conjunto al finalizar 2009, identificando y valorando los riesgos habidos y las medidas correctoras dispuestas en la ejecución del Plan, y otras inherentes a su desarrollo, para asegurar el cumplimiento total del mismo en abril de 2010.

### *Identificación de los riesgos inherentes a la ejecución del PNT-TDT*

Debido a la naturaleza modular del PNT-TDT se han identificado los riesgos asociados de no cumplimiento del mismo a nivel de PT, considerando dos riesgos fundamentales de naturalezas distintas.

En primer lugar, el riesgo de generar retrasos en la ejecución de los diferentes PT y por tanto, del Plan Nacional de Transición en su conjunto. Dicho riesgo se ha clasificado en diferentes niveles o intensidades:

- Riesgo nulo: referido a aquellos PT que son finalizados anteriormente a la fecha estricta estimada por el PNT-TDT acorde a su correspondiente Fase.
- Riesgo técnico: referido a aquellos PT cuyo cese de emisiones analógicas se inicie anteriormente a la fecha estricta estimada por el PNT-TDT acorde a su correspondiente Fase, pero que por motivos técnicos éste se extiende paulatinamente en los siguientes días o semanas (periodo inferior a tres semanas). Dichos situación se conocen en el contexto del cese analógico como "apagón deslizante".
- Riesgo cierto: referidos a aquellos PT cuyo cese de emisiones analógicas se inicie en fechas posteriores<sup>1</sup> a la fecha estricta estimada por el PNT-TDT acorde a su correspondiente Fase, y que finalizan con un retraso según a la fecha mayor a tres semanas pero antes de que entre en vigor la siguiente Fase del Plan<sup>2</sup>.
- Riesgo crítico: referidos a aquellos procesos cuyo cese de emisiones analógicas se finalice en fechas posteriores a la entrada en vigor de la siguiente Fase del Plan<sup>3</sup>

En segundo lugar, aquellos riesgos que indiquen la bondad del proceso entendida esta como la magnitud de los inconvenientes, problemas generados o insatisfacción de los usuarios tras el cese de emisiones analógicas en un determinado PT. Dicho riesgo se podrá medir en función del porcentaje de usuarios que manifiestan su disconformidad o la existencia de problemas, así como por el volumen relativo de incidencias técnicas.

### *Riesgos de generar un retraso en la ejecución de los diferentes proyectos de transición*

Los principales factores que determinan el riesgo de retraso en la ejecución de un PT en función de la mecánica empleada por el PNT-TDT para determinar el

---

<sup>1</sup> También podría referirse a PT que inician el cese antes de la fecha prevista, pero que su finalización se extiende por un tiempo significativamente superior al planteado para el riesgo técnico.

<sup>2</sup> La duración de dicha condición varía en función de la Fase a la que pertenezcan los PT, para la Fase I este tiempo es de 6 meses, mientras que para la Fase II se reduce a 3 meses. Para el caso de la Fase III sería necesario establecer de forma arbitraria un umbral entre las 6 y 8 semanas.

<sup>3</sup> Ver nota al pie nº 77 en el informe general de evaluación

inicio del cese de las emisiones analógicas<sup>4</sup> son, en orden de importancia, los la existencia de cobertura digital suficiente, suficiente información sobre el cese y la fecha del cese entre la población del PT, penetración suficiente de receptores TDT y elevado grado de antenización de instalaciones colectivas.

La existencia de cobertura digital suficiente es el elemento más crítico, ya que sin ella resulta inviable el crecimiento de la penetración de la TDT, y las campañas de comunicación pierden efectividad, es por tanto determinante para el desarrollo de un PT el disponer de una cobertura TDT suficiente desde fechas tempranas.

El PNT-TDT define el nivel de cobertura digital necesario para iniciar la transición de un PT cómo aquel que iguale la cobertura analógica preexistente. Dicha cobertura digital se compone de dos elementos, una componente del 98% o 96% de la población responsabilidad de radiodifusores públicos y privados, así como un conjunto de extensiones de cobertura hasta igualar los niveles analógicos para los canales de ámbito nacional y autonómico cuya responsabilidad recaerá sobre las CC.AA. Para los principales radiodifusores un elemento de riesgo inherente al PNT-TDT son estas obligaciones de cobertura impuestas. Argumentan que son objetivos muy ambiciosos que fueron conseguidos a lo largo de diversos años de inversiones paulatinas y que introducen un elemento de riesgo muy elevado.

No obstante, los niveles actuales de cumplimiento de los compromisos de cobertura por parte de los radiodifusores públicos y privadas (98%/96%) son muy elevados, y esta componente no contribuye de forma significativa al riesgo de retraso del Plan Nacional de Transición.

Sin embargo, el cumplimiento de las extensiones de cobertura, responsabilidad de las CC.AA., se ha manifestado como la principal contribución al riesgo de retraso de los diferentes PT, situándose como el factor más crítico del proceso. Los motivos de dicho riesgo radican en la falta de tiempo para realizar las actuaciones debido a los retrasos en el establecimiento de los acuerdos entre el la Administración General del Estado (AGE) y las Comunidades Autónomas (CCAA) sobre la financiación de estos dispositivos técnicos, así como en la publicación y contratación de los concursos públicos necesarios para llevarlos a cabo.

La realización de las actuaciones de comunicación previstas en el PNT-TDT como campañas de comunicación, oleadas de encuestas, así como la inserción de rótulos en la programación analógica indicando el cese de las emisiones (de especial importancia), suponen un mecanismo clave para acelerar y garantizar los procesos de penetración de la TDT. No obstante, su efectividad está ligada a la existencia de cobertura suficiente que permita, por una parte, determinar la fecha concreta del cese y por lo tanto comenzar a introducir los rótulos sobrepuestos, y por otro lado, que la existencia de cobertura permita transformar las campañas en aumentos de la penetración.

---

<sup>4</sup> Estos han sido definidos por el PNT-TDT y a través de la actuación de la Oficina Técnica. De forma muy resumida la decisión de iniciar el cese de emisiones analógicas para un PT dado se basa en un doble requisito, que exista una cobertura digital igual a la analógica preexistente, y que exista un nivel de penetración de la TDT suficiente (del orden del 80%).

De esta forma, bajo el supuesto de suficiente cobertura, la utilización de actividades de comunicación en las últimas Fases, ha demostrado la capacidad de incrementar de forma muy notable, los niveles de penetración de receptores TDT y de adaptaciones de antenas colectivas reduciendo, para el caso de cobertura suficiente, el impacto de ambos factores sobre el riesgo de retraso de los PT.

Es necesario destacar, que el PNT-TDT incorpora en su concepción, junto con la gestión realizada por la Oficina Técnica de Transición a la TDT los elementos necesarios para identificar los riesgos citados, y un conjunto de medidas de contingencia destinadas a paliar los mismos. Para ello fue de gran importancia el desarrollo del proyecto piloto "Soria TDT" que permitió el establecimiento de metodologías de trabajo y monitorización, suponiendo un éxito de la política pública.

#### *Riesgos de insatisfacción de los usuarios tras el cese de emisiones en analógico*

Atendiendo a los riesgos de insatisfacción de los usuarios tras el cese de las emisiones analógicas se han identificado el siguiente conjunto de factores: recepción de una señal TDT de calidad insuficiente; bajo nivel de calidad de los equipos receptores adquiridos por los usuarios; rechazo a la tecnología como consecuencia del desconocimiento por parte de los usuarios; fuerte impacto sobre grupos con riesgo de exclusión como los ancianos, minusválidos, personas de renta/educación baja, etc; y finalmente, la imposibilidad de un porcentaje de la población por no poder acceder a la TDT por encontrarse en zonas sin previsión de dotación de cobertura.

A diferencia de los factores relativos al riesgo de retraso, estos elementos tienen comportamientos independientes, y su análisis detallado requiere de un conjunto de información más precisa a la disponible (incidencias y llamadas totales a nivel nacional), basada en oleadas de encuestas a nivel de proyecto técnico, como se realizó en el caso del proyecto piloto Soria TDT en los meses posteriores al cese de emisiones analógicas (6ª y 7ª oleadas de los meses de julio y agosto respectivamente).

#### *Grado de cumplimiento de las Fases Cero y I.*

La Fase 0 (Proyecto Piloto Soria TDT) se ha considerado por los principales actores consultados como un conjunto de pilotos muy asistidos cuyo principal valor consiste en el ensayo y definición de mecanismos de control y medida del proceso de cese de las emisiones analógicas. El grado de cumplimiento de la Fase 0 se considera del 100%, ya que se produjo el cese de las emisiones analógicas en la totalidad del área del proyecto en la fecha anunciada para el mismo, el 23 de julio de 2008, con elevados valores de penetración de la misma 97,7%. En relación al grado de bondad de la transición, los resultados de la última oleada de encuestas realizada (desarrollada por el ONTSI en diciembre de 2008), muestran la existencia de dificultades para ver la TDT en el 30,2% de los hogares encuestados, siendo las principales causas una pérdida en la calidad de la imagen, la pérdida de algunos canales y problemas en las instalaciones de antenas.

En relación a la Fase I, consistente en 33 PT<sup>5</sup> los resultados obtenidos en función del nivel de riesgo descrito anteriormente son: 11 PT de riesgo nulo (33,33%), 7 PT de riesgo técnico (21,21%), 13 PT de riesgo cierto (45,5%) y finalmente 2 PT de riesgo crítico (6,06%).

El grado de cumplimiento de la Fase I se ha evaluado en función a 3 criterios:

- Criterio estricto: Solo PT de riesgo nulo
- Criterio tolerante a retrasos técnicos: PT de riesgo nulo y de riesgo técnico.
- Un tercer criterio que considera el grado de cumplimiento a fecha 31 de octubre.

De esta forma se presenta el grado de cumplimiento de la Fase I según dichos criterios en función de población, municipios y número de PT.

El perfil de riesgo obtenido para la Fase I muestra la existencia de un riesgo de retraso del Plan cierto, ya que el 45,5% de los PT responden a dicha naturaleza, siendo este el factor más relevante. Por otra parte, los proyectos de nivel de retraso crítico no suponen un componente de riesgo muy elevado debido a su menor frecuencia.

Las principales causas de los retrasos sufridos son:

- El retraso por parte de las CC.AA. implicadas en la publicación de los concursos para las actuaciones de extensión de cobertura.
- El retraso en la contratación de dichos concursos por parte de las CC.AA.
- Falta de acuerdo entre el gobierno autonómico y el central sobre la financiación de las extensiones de cobertura (sin firma de convenio en Fase I).
- Procesos de elecciones autonómicas que derivaron en el retraso de los concursos y su contratación.
- PT muy complejos con un elevado número de centros necesarios.

Existe un consenso general entre todos los agentes consultados, sobre que las causas de los retrasos en la Fase I se deben al retraso en las convocatorias y asignaciones de actuaciones para la extensión de la cobertura responsabilidad de las CC.AA. En opinión de los diferentes agentes, las causas de dicho retraso se han debido a problemas de voluntad política, la existencia de procesos electorales y por el retraso en la firma de los convenios entre MITYC y CCAA.

En relación a la bondad del apagado, los principales indicadores muestran un impacto muy bajo en reclamaciones e incidencias para los PT que han concluido el cese de las emisiones analógicas. Esta opinión es manifestada asimismo por la gran mayoría de actores consultados.

---

<sup>5</sup> Para facilitar el cálculo de probabilidades se consideran un total de 33 PT, los 32 PT originales junto con la división en dos el PT de Zamora Norte y Orense Este.

Asimismo, existe una opinión consensuada entre los principales actores acerca del éxito obtenido por las actuaciones del PNT-TDT en minimizar el impacto de la transición a los colectivos con riesgo de exclusión.

### *Riesgos previsibles para las Fases II y III*

A partir de las fechas designadas por la SETSI para proceder al cese de emisiones analógicas de los PT de la Fase II, se ha estimado el riesgo asociado a la implementación de esta fase, resultando en 8 PT de riesgo nulo (32%), 16 PT de riesgo técnico (64%), 1 PT de riesgo cierto (4%) y finalmente ningún PT de riesgo crítico (0%). Dichos resultados permiten establecer un perfil de riesgo bajo caracterizado por los siguientes elementos:

- Reducción del número de PT sin fecha asignada por el no cumplimiento de los requisitos necesarios para ello (cobertura y conexión), pasando de 16 PT de la Fase I (57%) a 1 PT en la Fase II (4%). Dicho resultado se debe a un proceso de aprendizaje que ha permitido la mejora y aceleración del despliegue de la cobertura digital, principal elemento de riesgo experimentado en la Fase I.
- Generalización del cese progresivo como el mecanismo más adecuado para el cese de las emisiones analógicas debido a la necesidad de asegurar la continuidad del servicio a los usuarios así como por necesidad técnica. El fenómeno de cese paulatino de las emisiones analógicas, más conocido como el "apagón deslizante", se considera como un gran riesgo para los instaladores debido a que crea confusión en los usuarios y puede generar el colapso de la oferta instaladora. Por su parte, los radiodifusores consideran que si bien desde el punto de vista técnico es un proceso natural, las actuaciones deberían haber empezado con anterioridad ya que cualquier retraso tiene un impacto económico sobre estos al tener que mantener en activo ambas redes simultáneamente (la red analógica y la digital). Por parte del resto de agentes, el proceso de "apagón deslizante" se considera como un proceso natural desde el punto de vista técnico, y por lo tanto no genera inquietudes o percepción de riesgo al PNT-TDT.
- La distribución de los PT en los meses de diciembre y enero evitando programar actividades de cese durante el periodo de fechas navideñas.

En relación al grado de cumplimiento del plan se han establecido dos criterios:

- Criterio estricto: considera para el cálculo del grado de cumplimiento de la Fase II aquellos PT finalizados anteriormente a la fecha límite la establecida por el PNT-TDT, el 31 de diciembre de 2009.
- Criterio tolerante al proceso de cese progresivo y distribuido: considera para el grado de cumplimiento aquellos proyectos con fecha fijada para el inicio del cese hasta un mes después del 31 de diciembre. Dicho criterio es asumido por la mayoría de actores.

En términos poblacionales, el retraso máximo estimado para la Fase II es de 38 días sobre la fecha señalada en el PNT-TDT momento en el que se alcanzará el 99% de la población. Asimismo, el PT La Palma se estima realizará su cese definitivo en el periodo comprendido entre la finalización de la Fase II y anterior a la fecha de cese de la Fase III, sin llegar a solaparse los ceses de dicha Fase.

Las estimaciones sobre la Fase III se han realizado a fecha de elaboración del informe basándose en los últimos datos disponibles en términos de coberturas y conexión para la fecha del 2 de septiembre de 2009. Mediante el análisis de dichos datos se han establecido tres escenarios, optimista, medio y pesimista.

El análisis de los riesgos determina un perfil de riesgo bajo que asegura el cumplimiento del PTN-TDT para un elevado número de población, entre el 86% y el 100%, en las fechas previstas, así como la asignación de fechas de cese anteriores al 3 de abril de 2010 para el 100% de los PT en los casos medio y optimistas, y del 91% de los PT en el caso pesimista, disminuyendo los riesgos e incertidumbres por no asignación de fechas frente a la Fase I del Plan.

El perfil de retraso afecta en el escenario pesimista hasta el 13,5% de la población de la Fase III (unos 4,18 millones de habitantes) con retrasos menores a un mes por motivos de ceses progresivo, y al 0,5% (160.000 habitantes) con retrasos inferiores a los tres meses. En el caso del escenario medio estos niveles descienden hasta el 7% y el 0% respectivamente, mientras que en el escenario optimista no se produce ningún retraso.

Finalmente, pueden señalarse otras conclusiones asociadas a la finalización de la Fase I y del PNT-TDT:

- El importante efecto del proceso de aprendizaje experimentado respecto a la Fase I que ha permitido la disminución de los riesgos de retraso y que ha mejorado los ritmos de despliegue y conexión permitiendo una transición más rápida y con menores riesgos.
- La generalización del cese progresivo como el proceso natural de apagado analógico que permite evitar la existencia de mayores retrasos del plan así como asegurar la continuidad del servicio.
- Elevado éxito del Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre con un porcentaje de éxito estimado entre el 91% y el 100% en términos de PT y entre el 99,5% y el 100% en términos poblacionales, para el criterio tolerante al cese progresivo considerado como apropiado por los principales actores para abordar el proceso de transición a la Televisión Digital Terrestre.

### **Recomendaciones en relación con el PNT-TDT**

El principal factor de riesgo para el cumplimiento del PNT-TDT son los retrasos en las actuaciones de extensión de cobertura responsabilidad de las CC.AA. Los motivos de dicho riesgo radican en la falta de tiempo para realizar las actuaciones debido a los retrasos en el establecimiento de los acuerdos entre el gobierno central y autonómico sobre la financiación de las extensiones de cobertura, así como en la publicación y contratación de los concursos públicos necesarios. Por esta razón, se recomienda revisar el modelo actual de gestión de los fondos públicos y la implementación de los mismos, así como analizar modelos alternativos que permitan agilizar los plazos y disminuir el impacto de las extensiones de cobertura en el desarrollo global del PNT-TDT.

Uno de los elementos no previsto por el PNT-TDT es el fenómeno de cese gradual de las emisiones analógicas en un Proyecto de Transición dado. Dicha situación, conocida como "apagón deslizante" y clasificado por el presente estudio como de riesgo técnico poco relevante debido a las opiniones de los principales actores, actualmente computa como un fracaso según está redactado el PNT-TDT. Por ello, se recomienda considerar dicho tipo de ceses como elementos técnicos naturales, razonables y necesarios, que se consideren como éxitos en términos de la evaluación.

Se recomienda la estandarización de logos y marcas que describan de forma unívoca las capacidades del equipamiento receptor, así como la puesta a disposición de los ciudadanos de información y directrices claras sobre productos TDT.

Se recomienda el establecimiento de mecanismos de formación en cascada que permitan a los agentes locales (asociaciones de consumidores) disponer de formación suficiente para poder canalizar las incidencias y solventar la mayoría de problemas básicos que puedan surgir en el proceso de transición.

### ***Sobre los procesos de transición posteriores a la TDT***

La evaluación realizada ha puesto de relieve que, a partir de la implantación de la plataforma tecnológica que supone la TDT, entre 2010 y 2015, las AAPP, los operadores y los usuarios de la TV se van a ver inmersos en al menos dos nuevas transiciones. La primera de ellas es la que deriva del Dividendo Digital y, la segunda, la que supondrá el desarrollo de productos televisivos emitidos con tecnología de Alta Definición (*High Definition-HD*).

En una primera fase, tras el cese de las emisiones en analógico, los múltiples digitales previstos utilizarán principalmente las frecuencias que actualmente se están utilizando para difusión de televisión (en analógico y en digital). De esta manera, se prevé que no será necesario realizar adaptaciones en las antenas colectivas puesto que éstas estarán sintonizadas a las frecuencias utilizadas por los diferentes múltiples digitales de manera que se reduce el impacto sobre los usuarios.

En una segunda fase, se procederá a la reasignación de las frecuencias utilizadas por los múltiples digitales con el objetivo de liberar la banda de frecuencias de 790 a 862 MHz denominada Dividendo Digital.

Como consecuencia, los múltiples digitales que actualmente utilizan dichas frecuencias tendrán que ser desplazados a frecuencias más bajas para dejar libre esa banda a partir del 2015. En el borrador de Real Decreto elaborado por el Ministerio de Industria, se planteaba como escenario para realizar dicha transición un periodo de emisión "simultcast" (doble emisión) de los canales digitales que permita su reestructuración.

Se pueden plantear tres escenarios posibles los cuales han sido señalados por diferentes radiodifusores:

- Escenario 1 el deseable para todos los radiodifusores: solo se lleva a cabo una transición en abril de 2010 y todas las cadenas reciben sus canales definitivos en frecuencias inferiores al canal 61. Entre las situaciones que hacen muy difícil la realización de este escenario podemos señalar la necesidad de mantener la coordinación internacional, la necesidad de despejar a las televisiones locales que utilizan frecuencias en la banda UHF y la escasez de frecuencias disponibles.
- Escenario 2 propuesto por la SETSI en su borrador de Real Decreto presentado en el CATSI: tiene la ventaja de que permite disponer de un múltiple completo para cada uno de los radiodifusores desde abril de 2010 aunque afecta de manera diferente a unos radiodifusores y a otros en cuanto a que unos tienen que realizar una resintonización de frecuencias en ciudades claves y otros no.
- Escenario 3: todos los radiodifusores esperan al 2015 a que se liberen las diferentes frecuencias y todos ellos despliegan sus múltiples una vez que se hayan definido las frecuencias definitivas.

En cualquier caso, dicho proceso requerirá de una nueva adaptación de las instalaciones de antenas colectivas, cuyo impacto será menor para las instalaciones basadas en centralitas micro-procesadas frente a las instalaciones mayoritarias basadas en amplificadores monocanal.

## **Recomendaciones en relación con los siguientes procesos de transición**

Se recomienda el establecimiento de un piloto, de cara a los siguientes procesos de transición, que permita evaluar las problemáticas y los costes asociados a la liberación de las frecuencias destinadas al dividendo digital y la transición de los distintos múltiples a sus posiciones definitivas. El escenario escogido y apoyado por los actores para llevar a cabo dicho escenario piloto es Zaragoza por ser la ciudad de mayor tamaño en la que se ha producido el cese y pudiéndose analizar por tanto, todos los elementos relevantes de dicho proceso.

Se recomienda el establecimiento de un marco regulador del sector audiovisual completo, claro y predecible que incluya como elementos principales la definición del proceso de asignación definitiva de los múltiples, que aclare el panorama sobre la televisión local, que presente una normativa clara sobre las emisiones de alta definición y que elimine incertidumbres sobre el proceso de transición al dividendo digital. Es recomendable, en la medida de lo posible, establecer elementos de diálogo entre los diferentes actores y conseguir alcanzar puntos de consenso entre la industria, usuarios y administración sin renunciar a los objetivos de las políticas públicas.

Con respecto a la televisión digital local, se recomienda hacer una revisión de la normativa técnica que regula la misma, analizando de manera especial la necesidad de incluir los dos requisitos siguientes: La necesidad de que el transmisor de la televisión local está situada en la demarcación donde presta el servicio puesto que esto impide en muchas ocasiones la ubicación de estas televisiones con el resto de servicios nacionales y autonómicos siendo necesario por tanto una segunda antenización y dificultando seriamente la audiencia de estas televisiones y la necesidad de emisión continua 24 horas lo que genera una gran presión en estas televisiones por la incapacidad para generar contenidos de interés para rellenar toda la programación.

Sería conveniente iniciar un debate sobre la evolución de las redes de difusión de televisión hacia la alta definición. La tecnología de alta definición se encuentra ya en todos los eslabones de la producción y recepción de contenidos audiovisuales actuando la red de difusión como el cuello de botella que impide la difusión de estos contenidos en alta definición. Por el interés que esta tecnología tiene para los radiodifusores y usuarios así como por la presión que ejerce aumentando las necesidades de acceso a frecuencias radioeléctricas, se considera apropiado abordar este debate desde este momento.

Se recomienda emplear en las sucesivas transiciones el know-how obtenido por los distintos agentes y en especial por la SETSI a través de la Oficina Técnica de Transición a la TDT. Entre dichos mecanismos desarrollados conviene destacar los siguientes: el mecanismo empleado por la SETSI basado en oleadas de encuestas en las fechas previas al cese ha demostrado una gran eficacia en la anticipación de problemas y para medir el impacto de las actuaciones. Se recomienda su extensión al resto de PT así como para fechas posteriores al cese. Por otra parte, el establecimiento de foros técnicos como mesa de debate entre diferentes actores supone una herramienta potente de comunicación y diálogo, se recomienda su uso en posteriores intervenciones públicas.

**Evaluación del  
Plan Nacional de Transición  
a la Televisión Digital Terrestre (TDT)**

**INFORME**

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Mandato de evaluación**

El Acuerdo de Consejo de Ministros de fecha 8 de abril de 2009, por el que se aprueba el Plan de Evaluación de las Políticas y Servicios Públicos para 2009, señala que la Agencia Estatal de Evaluación de Políticas Públicas y Calidad de los Servicios (AEVAL), medirá el grado de cumplimiento del Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre (TDT), que constituye el objeto de esta evaluación.

Dicho Plan forma parte del conjunto de medidas que se refieren a las Comunicaciones Electrónicas y Audiovisuales del quinto eje del Programa Nacional de Reformas de España (PNR). El sector de las telecomunicaciones ha estado sujeto en los últimos años a un fuerte cambio tecnológico y a la aparición de nuevos productos y servicios, lo que ha multiplicado la demanda y desplazado parcialmente a los productos tradicionales.

### **1.2. Objeto y alcance de la evaluación**

Constituye el objeto de evaluación el Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre (TDT), aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 7 de septiembre de 2007.

La TDT es el resultado de aplicar la tecnología digital a la señal de televisión, para luego transmitirla por medio de ondas hercianas terrestres a través de la atmósfera (sin necesidad de cable o satélite) y que se reciben por medio de las antenas convencionales de televisión que conocemos.

Con respecto a la televisión analógica terrestre, la TDT tiene importantes ventajas para el consumidor audiovisual, que se traducen en la posibilidad de acceder a una oferta más amplia de canales y productos audiovisuales, con mayor calidad de imagen y sonido. En comparación con el sistema analógico, las emisiones de televisión con señal digital, son susceptibles de menores interferencias, permiten una gran flexibilidad en la recepción de los contenidos (pudiéndose mezclar varios canales de audio, video y datos en una señal única), así como un mayor número de emisiones para un mismo espacio radioeléctrico<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Este hecho de naturaleza técnica constituye el origen del llamado "Dividendo Digital" al que se aludirá más adelante y que, si bien no es objeto de evaluación, tiene implicaciones para la transición a la TDT en España.

La TDT constituye una plataforma o sistema tecnológico innovador, que aumenta las posibilidades de la televisión como medio de comunicación y posibilita crear nuevos modelos de servicio público<sup>7</sup> y de actividades empresariales para los radiodifusores privados<sup>8</sup>.

La transición a la TDT, a partir de su impulso inicial desde la Unión Europea (UE), que estableció 2012 como año límite para que los Estados Miembros (EEMM) adoptaran la nueva tecnología, puede conceptualizarse como fruto de una intervención pública, que si bien persigue unos objetivos tecnológicos y de comunicación, también tiene importantes repercusiones regulatorias, económicas y sociales, susceptibles de ser evaluadas.

A partir del plan técnico nacional de la TDT, el Plan Nacional de Transición a la TDT, ha establecido un marco básico tendente a conseguir un cese ordenado y coordinado de las emisoras analógicas, que garantizase la cobertura plena del territorio por la TDT, fijándose para ello el 3 de abril de 2010 como fecha límite.

Este proceso de transición, como es sabido, está en Fase de ejecución. De las cuatro Fases previstas por el Plan en el momento de finalización de la presente evaluación, se habrán completado dos, las Fase Cero y I, estando en curso de completarse la Fase II. Por esta razón la evaluación se centrará en las Fases Cero, I y II, lo que permitirá valorar en qué medida los procesos utilizados están resultando adecuados para el cumplimiento de los objetivos de la última Fase del Plan.

Atendiendo a la fecha de promulgación del Plan Nacional de Transición a la TDT, se establece como espacio temporal de evaluación, el periodo que media entre el 7 de septiembre de 2007 y el 30 de noviembre de 2009.

No serán objeto de esta evaluación, las implicaciones empresariales que lleva aneja la implantación de la TDT, ni tampoco valorar la relación entre los beneficios aportados por el nuevo sistema, en relación con las inversiones públicas o privadas en infraestructura, equipo y sistemas técnicos de cualquier índole, en lo que sería una evaluación de impacto.

### **1.3. Objetivos, justificación y utilidad de la evaluación**

La complejidad del Plan Nacional de Transición a la TDT aconseja no sólo valorar lo idóneo de su planificación y desarrollo, sino también detectar eventuales riesgos que pudieran dificultar el cumplimiento de los objetivos programados, así como identificar elementos de aprendizaje, susceptibles de aplicarse a otras intervenciones o políticas públicas.

---

<sup>7</sup> Servicios de asistencia sanitaria y de ayuda a la dependencia, entre otros.

<sup>8</sup> Acceso condicional (TV de pago) y TV de alta definición.

Los objetivos que persigue la evaluación son los siguientes:

- Analizar y valorar la situación comparativa de la TDT en España, en relación con los principales países de nuestro entorno, a la fecha de finalización de la Fase I del Plan (30 de junio de 2009).
- Verificar el grado de cumplimiento del Plan Nacional de Transición a la TDT, analizando y valorando los resultados del Plan, correspondientes a sus Fases Cero, I y II en sus aspectos programáticos, presupuestarios y de gestión.
- Identificar, valorar los riesgos y las medidas correctoras dispuestas por el Plan Nacional de Transición a la TDT en sus Fases Cero, I y II en la perspectiva del cumplimiento del Plan Nacional de Transición a 3 de abril de 2010.
- Identificar y valorar cuantos elementos útiles de aprendizaje pueda ofrecer el Plan Nacional de Transición a la TDT para la ejecución de otras políticas o intervenciones públicas.

La realización de la presente evaluación puede aportar elementos de análisis que permitan recomendar en su caso acciones complementarias a la previstas, a fin de lograr que el proceso de cambio del sistema de emisión y recepción de la TV se lleve a cabo con incidencia mínima sobre el conjunto de la población y, de forma especial, sobre los colectivos que se han identificado como vulnerables.

Un elemento adicional es la contribución que puede efectuar la evaluación a mejorar la calidad de la implantación de la Fase III del Plan Nacional.

El presente informe se estructura en cinco apartados. Tras este primer apartado introductorio, el segundo contextualiza y describe el Plan Nacional de Transición a la TDT. En tercer lugar, la evaluación presenta una breve referencia al enfoque seguido, los criterios utilizados y la metodología para, en el cuarto apartado, presentar los análisis efectuados, su interpretación y los elementos de síntesis, que sirven para alcanzar las conclusiones y formular las recomendaciones que se presentan en el quinto y último apartado del informe.

## **2. EL PLAN NACIONAL DE TRANSICIÓN A LA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE**

### ***2.1. Contexto del Plan Nacional de Transición a la TDT***

#### **2.1.1 La televisión como servicio público**

En nuestro país, la elaboración y emisión de productos televisivos tiene una doble función de servicio de interés general y actividad empresarial o de "gestión indirecta", como la denomina la Ley 10/1998 de 3 de mayo de televisión privada que, en cualquier situación, y además el carácter de servicio público esencial señalado por el Tribunal Constitucional, para los radiodifusores públicos de ámbito estatal y autonómico.

Desde la Ley 4/1980, de 10 de enero, del Estatuto de la Radio y Televisión, hasta la reciente Ley 17/2006, de 5 de junio, de la radio y la televisión de titularidad estatal, el legislador viene regulando la televisión como un servicio público: "la radiodifusión y la televisión son servicios públicos esenciales cuya titularidad corresponde al Estado". Esta catalogación tiene su fundamento en el abanico de derechos constitucionales que están relacionados y afectados por estos servicios.

La emisión de televisión terrestre con tecnología digital, al constituir una modalidad de prestación del servicio y no un nuevo sistema de televisión, se rige con carácter general, por las normas de difusión de televisión no viéndose, por tanto, alterada su naturaleza y conservando la configuración de servicio público (según se recoge en el Real Decreto 945/2005, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento general de prestación del servicio de televisión digital terrestre).

En la provisión de este servicio conviven agentes de titularidad pública y privada, ya que el servicio público de difusión de televisión se presta bien mediante gestión directa o bien mediante gestión indirecta en régimen de concesión administrativa. Las sociedades concesionarias que emiten por ondas terrestres, ya sea a nivel estatal, autonómico o local, afrontan una determinada regulación en tanto que prestan un servicio público esencial.

En la actualidad, en el ámbito nacional, existen además de RTVE otras seis sociedades que prestan el servicio público de televisión terrestre (Antena 3, Telecinco, Cuatro, La Sexta, Net TV y Veo TV), siguiendo un modelo de

explotación de televisión en abierto conforme a lo dispuesto en sus respectivas concesiones.

En el ámbito autonómico, la Ley 46/1983, de 26 de diciembre, reguladora del Tercer Canal de Televisión, supuso la aparición de los canales de nivel autonómico.

En el ámbito local la Ley 41/1995, de 22 de diciembre, del Régimen Jurídico del servicio de la televisión local por ondas terrestres, regula la televisión local por ondas en su conjunto, esto es, la gestión directa del servicio por los Ayuntamientos y la gestión indirecta por los particulares. No obstante, la televisión local por ondas sigue estando configurada como un medio de comunicación social que tiene naturaleza de servicio público, y cuya gestión está sujeta a concesión administrativa.

Por su parte, el PTNTDTL<sup>9</sup> supone la aplicación práctica del mandato previsto en la Ley 41/1995, por el que se produce una primera distribución del territorio nacional en demarcaciones. En cada una de estas demarcaciones se encuadra un canal múltiple con la capacidad de difusión de al menos cuatro programas de televisión digital. El Real Decreto 2268/2004<sup>10</sup> que redistribuye las demarcaciones y establece como fecha límite para emitir televisión local con tecnología analógica el 1 de enero de 2008. A partir de esta fecha, todas las emisiones de televisión local deben prestarse por tecnología digital. A este respecto, el informe de ImpulsaTDT sobre "La TDT local en España" de febrero de 2008 hacía sin embargo referencia a la posible existencia de situaciones de alegaldad, dada la continuidad de emisiones de televisión local con tecnología analógica.

Este PTNTDTL limita la zona de servicio de cada canal múltiple de televisión digital local a los términos municipales de las localidades que integran su ámbito de cobertura, esto es, en cada demarcación. Asimismo, su artículo 5 exige que las estaciones de televisión digital local estén situadas dentro de su zona de servicio. Dentro de cada demarcación, las estaciones de televisión digital local no podrán superar la potencia radiada aparente máxima establecida para cada demarcación en la planificación. De esta manera, los concesionarios de TDT Local se encuentran limitados tanto por la regulación como por sus concesiones a difundir la señal a través de ondas hercianas terrestres dentro de su demarcación por medio de centros que, a su vez, deben situarse dentro de la correspondiente demarcación, y tener un especial cuidado con la potencia radiada definida, para de esta forma dar cumplimiento a la normativa sobre dominio público radioeléctrico, así como evitar interferencias entre concesionarios.

Finalmente, se ha definido de manera adicional a la TDT local otra modalidad conocida como televisión de proximidad que posibilitará la prestación de servicios de difusión de televisión digital terrestre sin ánimo de lucro y dirigida a comunidades en razón de un interés cultural, educativo, étnico o social. Esta modalidad, recogida en la Disposición

---

<sup>9</sup> Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de televisión digital local

<sup>10</sup> Real Decreto 2268/2004, de 3 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la televisión digital local

adicional decimoctava de la Ley de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información<sup>11</sup>, es regulada mediante la aprobación de su Reglamento general y de su Reglamento técnico incluidos en el borrador de Real Decreto presentado al Comité Asesor de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (CATSI) en la reunión del pasado 17 de junio de 2009<sup>12</sup>. La explotación de estos servicios se llevará a cabo mediante gestión indirecta en régimen de concesión administrativa otorgada por la Comunidad Autónoma para emitir al amparo de la Ley de televisión local por ondas terrestres, siempre que dispongan de frecuencias para ello.

### 2.1.2 La transición a la TDT en el contexto europeo

La transición a la TDT tuvo su impulso inicial desde la Unión Europea (UE), que estableció 2012 como año límite para que los Estados Miembros (EEMM) adoptaran la nueva tecnología<sup>13</sup>. Para la Comisión Europea (CE) el cambio del sistema televisivo analógico por el digital no sólo mejora las prestaciones del servicio tradicional sino que, además, contribuye de manera más eficaz a solucionar necesidades específicas de personas con distintos tipos de discapacidad. A partir del diferente grado de implantación de la TDT en Europa, que constataba la Comunicación de 2005 en sus conclusiones, la Comisión esperaba que "a comienzos de 2010, el proceso de sustitución debería estar bien avanzado en la UE en su conjunto"<sup>14</sup>.

Entre el año 2002 y 2005 se produce el lanzamiento de la TDT en los principales países europeos. En algunos casos, estos países tenían antecedentes de episodios de lanzamiento basados en plataformas de pago cuya viabilidad no fue sostenible en el tiempo (España, Reino Unido y Suecia), existiendo una gran heterogeneidad de situaciones tanto en el número de múltiples<sup>15</sup> nacionales y regionales definidos como en las fechas de lanzamiento de esta tecnología.

El lanzamiento inicial de una plataforma basada en la provisión de servicios de pago no tuvo éxito en Reino Unido, y a mediados de 2002 se produjo el relanzamiento de esta tecnología centrada en la plataforma Freeview, una nueva plataforma basada en un modelo de televisión en abierto a la que se

---

<sup>11</sup> Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información

<sup>12</sup> Véase la nota de prensa del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio disponible en <http://www.mityc.es/es-es/gabineteprensa/notasprensa/documents/np%20reuni%C3%B3n%20catsi%2017%2006%2009.pdf>

<sup>13</sup> Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Consejo Económico y Social y al Comité de Regiones, sobre la aceleración de la transición de la televisión analógica a la digital. Documento COM(2005) 204 final. Bruselas, 24 de mayo de 2005.

<sup>14</sup> Como puede apreciarse, la norma comunitaria es taxativa, en el sentido de fijar una fecha y un plazo a los EEMM para adoptar de la tecnología digital; no obstante la diversidad entre los modelos televisivos europeos que pudiera hacer, como en el caso español, particularmente compleja la transición a la TDT. En España la dependencia de la red terrestre para transmitir la señal de TV está torno al 80% a diferencia de otros países comunitarios en los que el cable, el satélite y el ADSL agrupan un porcentaje de usuarios superior a nuestro 20%.

<sup>15</sup> Un múltiples, multiplex o mux es una señal compuesta que puede transmitir varios canales de TV, servicios asociados y otras comunicaciones electrónicas.

unió también una oferta de canales de pago basados en la plataforma Top-Up TV. En Italia, el lanzamiento de la TDT en el 2004, coincidió con el debate de solucionar un importante problema de concentración del sector audiovisual.

Por su parte, Francia realizó el lanzamiento de la TDT a comienzos de 2005 estructurado en dos Fases su implantación:

1. Comienzo de emisiones regulares de varios canales en abierto (Marzo de 2005).
2. Lanzamiento de los canales de pago, que utilizan el estándar de codificación MPEG4 AVC para sus emisiones y que están, por tanto, preparados para la emisiones de señales en alta definición.

En Suecia, el lanzamiento inicial de la TDT se basó en la constitución de una plataforma de pago llamada Senda. Esta plataforma se encontró con grandes problemas para competir con la oferta de canales de pago disponible en las plataformas satelitales por lo que, en 2002, se produjo el relanzamiento de la TDT basada en otra plataforma de pago, denominada Boxer, que asumía el rol de gestor de la plataforma TDT.

Finalmente, merece la pena destacar el caso de Finlandia puesto que es uno de los países donde el proceso de transición a la TDT se completó con más antelación. Finlandia inició sus emisiones TDT en 2001, tras adjudicar los canales en 1999.

#### *2.1.2.1 Modelo de negocio definido para la explotación de los servicios basados en la TDT*

Como se ha podido observar en el apartado anterior, el modelo de explotación definido para los servicios de televisión basados en TDT varía entre plataformas que prestan únicamente servicios de pago, plataformas completamente en abierto, así como, en otras situaciones intermedias con canales en abierto y de pago así como de pago por visión.

En el Reino Unido, el modelo de negocio ha combinado desde el principio los modelos de ingresos basados en canales en abierto y de pago. A su vez, los canales asociados a cada modelo de ingresos también se han distribuido en plataformas específicas de TDT. Por tanto, el modelo empresarial de promoción de la TDT ha apostado por el consorcio entre los titulares de licencia de múltiples, antes que por la actuación independiente de cada uno de ellos o de los canales.

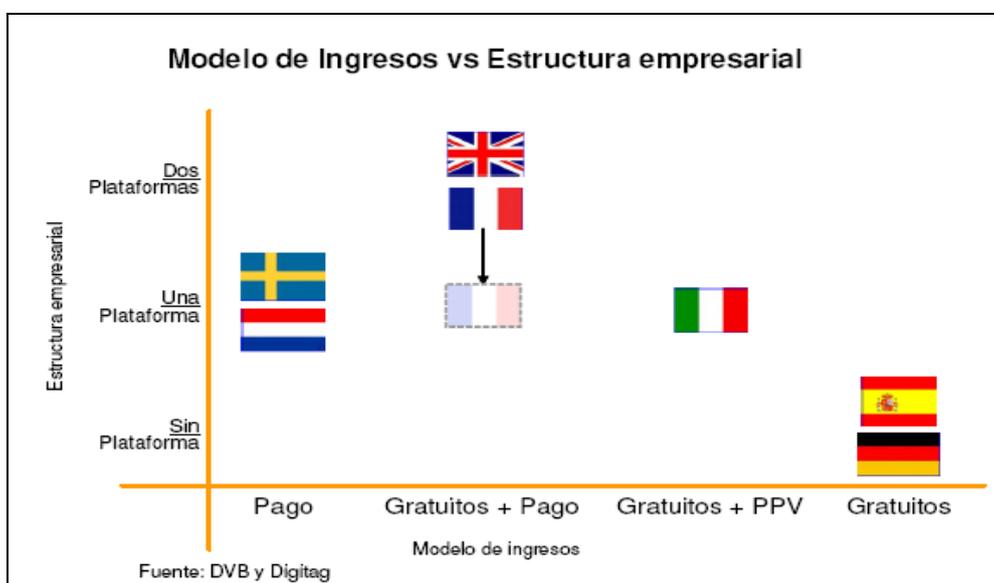
El caso italiano se basa en canales en abierto con contenidos de pago los cuales tienen la particularidad de estar basados en servicios de pago por visión (fundamentalmente fútbol, cine y *reality shows*) y no en canales de pago. Como resultado de ello, la oferta de TDT mantiene un fuerte posicionamiento como TV en abierto, pero con el "servicio" añadido de la oferta de contenidos Premium bajo el modelo de pago por visión (PPV). Desde el punto de vista de la estructura empresarial, la promoción de ambos tipos de contenidos no se realiza en el marco de plataformas que

consoliden los canales, sino que se explotan individualmente por cada uno de los radiodifusores.

En Francia, el modelo mixto combina la oferta de canales gratuitos basados en publicidad con otros de pago. Desde el punto de vista empresarial, la explotación de los canales en abierto es realizada directamente por cada uno de los radiodifusores. Por su parte, los canales de pago están consolidados en dos plataformas que corresponden con los dos principales operadores de TV de pago por satélite: Canal+ y TPS23. A mediados de 2006 fue aprobada por el gobierno francés la fusión de ambos operadores y posteriormente en 2007 se produjo el proceso de convergencia de negocios haciendo que la oferta de contenidos de pago se preste en la actualidad a través de una única plataforma. Desde el 30 de octubre de 2008, hay cinco canales de la televisión generalista disponibles en alta definición sobre la plataforma de la TDT francesa, en una apuesta decidida del Consejo Audiovisual francés por incorporar cuanto antes este formato de emisión, que ya estaba disponible en las plataformas de pago, también sobre la TDT.

En Suecia, también coexisten canales en abierto con canales de pago. Empresarialmente, la distribución de ambos tipos de canales está concentrada en una plataforma, Boxer, en la que participan Teracom (el operador de red de broadcasting) y 3i (inversor de capital riesgo). Además del pago de suscripción asociado a los contenidos de acceso condicional, el modelo de ingresos también incluye una oferta de acceso condicional basada en el Pago por Tiempo y no por el Pago por Visión.

**Figura 1. Modelos empresariales y estructura de ingresos por servicios audiovisuales que utilizan la TDT en los principales países europeos**



Fuente: Impulsa TDT

A modo de resumen puede afirmarse que, en el contexto europeo, coexisten modelos empresariales abiertos y de pago. El modelo de emisión exclusivamente en abierto no es el modelo más frecuente (se mantiene únicamente en Alemania) lo cual fue una de las razones del Gobierno español para habilitar la prestación de servicios de pago. El otro caso más cercano a la emisión fundamentalmente en abierto es el modelo italiano que ofrece resultados positivos para los operadores privados. Sin embargo, a los canales en abierto se suma la emisión de algunos contenidos con acceso condicional y basado en el prepago por visión.

#### *2.1.2.2 Los planes de transición en los países de nuestro entorno*

Los países seleccionados para el análisis de los planes de transición son aquellos en los que la TDT tiene una penetración más alta aunque será necesario tener en cuenta que existen en cualquier caso, diferencias de estructura y modelos de funcionamiento de los mercados audiovisuales. Los casos de Francia, Italia, Reino Unido y Finlandia se presentan en este informe como puntos de referencia útiles para contrastar y valorar el proceso de transición en España. No obstante, para los conceptos más horizontales relacionados con este proceso de evolución tecnológica se tienen en cuenta las medidas adoptadas en los diferentes países.

En Reino Unido el apagado analógico se ha estructurado en un período de cuatro a cinco años, desde 2008 hasta 2012, y basado en la activación de procesos graduales de apagado en diferentes regiones y años. El año 2012 como fecha de cese de la última de las emisiones analógicas resultó de retrasar en dos años la previsión original de apagado en 2010.

En Italia, el calendario de transición a la TDT contemplaba inicialmente el apagado analógico para 2006. No obstante, el ritmo de penetración de la TDT y, especialmente, el elevado volumen de hogares que sólo utilizan la plataforma terrestre de televisión confirmaron la necesidad de reprogramar el apagado analógico. La nueva programación contempla iniciar el proceso de apagado en 2008 y finalizarlo en 2012 de acuerdo a un conjunto de Fases como las siguientes: en 2008 se produjo el apagado de la isla de Cerdeña (1,6 millones de habitantes); en 2009 la desconexión de cinco nuevas regiones, entre ellas Lazio y Campania, cuyas capitales son Roma y Nápoles respectivamente y así sucesivamente hasta 2012. Si se cumplen las fechas previstas, para 2010 un 70% de la población italiana habrá completado la transición a la televisión digital terrestre.

En el caso de Francia, el cese de las emisiones analógicas está programado para finales de 2011 (originalmente fijado para 2010), iniciando el proceso a comienzos de 2008. En febrero de 2009 ha comenzado un proceso de apagado progresivo por regiones. Dos de ellas apagarán sus emisiones analógicas en 2009, doce lo harán en 2010 y otras doce –entre ellas la de París- en 2011. Asimismo y previos a estos procesos de apagado, se

realizaron tres experimentos iniciales en Coulommiers, Kayserberg y Cherbourg.

En Suecia, el plan de apagado está estructurado en cinco etapas e incorpora progresivamente diferentes regiones. Se inició en el último trimestre de 2006 y se fue completado en 2008.

Como síntesis puede afirmarse que, de los países considerados, sólo Holanda y Suecia planificaron fechas de apagado más inmediatas que la fijada en España, mientras que Francia, Italia y el Reino Unido han planificado el apagado entre el 2011 y el 2012. De hecho, el apagado previsto para 2012 en Italia y el Reino Unido resulta de decisiones recientes de retrasar sus fechas originalmente planificadas, mientras que la reprogramación en España, como se verá mas adelante, se realizó en sentido contrario.

### ***Requisitos de cobertura exigidos en los planes de transición***

El proceso de despliegue y extensión de la cobertura supone un elemento clave del proceso de transición a la TDT. En la mayoría de los países europeos se han exigido unos requisitos de cobertura de población para el servicio TDT más o menos exigentes.

En el caso de Francia, el objetivo es disponer de una cobertura terrestre de al menos 95% de la población y, para el resto, se ha decidido utilizar el satélite como plataforma adicional para completar la cobertura en las áreas en las que no se despliegue la red de TDT, tal como ya se viene haciendo con la cobertura analógica.

Por su parte, en Italia la cobertura de los múltiples públicos de la RAI alcanza el 85% de la población gracias a una subvención del Ministerio de Comunicaciones. Al final del proceso, deberá alcanzar una cobertura del 95%. Además, los principales operadores –públicos y privados- han anunciado el lanzamiento de un servicio satelital gratuito, Tivu, para mediados de 2009, con el que se podrán ampliar las posibilidades de acceso a la TDT.

En el caso de Reino Unido, el objetivo es alcanzar el 98,5% de cobertura población. Además, durante 2008, se puso en servicio en este país la plataforma satelital gratuita, Freesat, que, además de permitir el acceso a los canales digitales en aquellos hogares que todavía no cuentan con cobertura digital terrestre, ha empezado a emitir en alta definición dos canales (BBC HD e ITV HD) de su oferta gratuita.

Finalmente, destaca el caso de Finlandia en la que los múltiples digitales alcanzaban ya en 2005 niveles de cobertura del 99,9%, cobertura facilitada enormemente por la ausencia de grandes complicaciones orográficas.

### ***Estructura institucional de promoción de la TDT y medidas de apoyo***

Otro elemento importante de los planes de transición a la TDT es la estructura institucional definida para canalizar todas las actividades de promoción y apoyo a esta tecnología.

En Francia para fomentar el desarrollo de la TDT se creó *Groupement Télévision numérique pour tous* (Groupement TNT), que es una asociación que integra a los radiodifusores públicos y nuevos entrantes (AB, Grupe, Bolloré y NRJ32). Su creación fue catalizada por la consulta pública del Ministerio de Cultura sobre los servicios de TV móvil de alta definición. Igualmente, el Gobierno ha anunciado la creación de un Fondo para la transición digital con un presupuesto inicial de 15M€ en 2006 y una estimación de entre 100M€ - 150M€ hasta 2010.

En Italia, RAI, Mediaset, Telecom Italia Media (La7, MTV) y la Fondazione Ugo Bordón crearon una asociación de promoción de la TDT llamada DGTVi. Sus actuaciones han estado dirigidas a la información a los ciudadanos, la coordinación con múltiples agentes y garantizar la interoperatividad del decodificador, sus funcionalidades y estándares. La estrategia de lanzamiento adoptada por el ejecutivo italiano ha sido la más directa respecto a la subvención de la penetración de la TDT. Se han destinado fondos por valor de 200 millones de euros a la subvención de la compra de equipos receptores de usuario con un set mínimo de funcionalidades muy completo (interactividad y acceso condicional entre otras) incluyendo MHP.

En el Reino Unido y a petición del Gobierno, los radiodifusores y los dos operadores nacionales de red de difusión crearon Digital UK (anteriormente conocida como SwitchCo), que es una asociación para la promoción e introducción de la TDT y preparación para el apagón analógico. Sus actuaciones incluyen los ámbitos de comunicación, promoción por regiones (campañas de publicidad) de la TDT, coordinación con fabricantes de equipos, distribuidores, operadores, usuarios y coordinación del despliegue de la TDT en el Reino Unido, región por región, en el calendario acordado por el Gobierno. El presupuesto del Gobierno para las actuaciones coordinadas por Digital UK es superior a los 293 millones de euros.

Finalmente, en el caso de Suecia, el gobierno creó una comisión de radiodifusores, la Comisión de Televisión Digital, que regula las acciones de transición de la TDT. La plataforma Boxer ha sido el agente más activo incluyendo importantes subvenciones a los sintonizadores, lo cual se corresponde con una estructura empresarial basada en la explotación comercial de la TDT a través de una plataforma de pago.

La tendencia común en los casos analizados es la clara preferencia por activar la coordinación e implicación de los radiodifusores en el proceso de transición a la TDT mediante la creación de asociaciones o grupos de actuación integrados fundamentalmente por los titulares de las licencias de TDT. En los casos de España (como se verá más adelante) y Reino Unido, las asociaciones también han incluido a los operadores de red.

**Tabla 1. Resumen de la principales características de los planes de transición de los países europeos**

País	Año lanzamiento TDT	Fecha prevista apagón	Fases definidas	Niveles de cobertura TDT	Presupuesto
<b>España</b>	30-nov-05	31-dic-08 locales y 3-abril-2010 resto	3 Fases: 30-jun-09, 31-dic-09 y 3-abril-10	98% públicos y 96% privados (resto extensiones de cobertura y satélite)	
<b>Francia</b>	Comienzos 31-mar-2005. Dos Fases: 1º canales abierto; 2º canales de pago	nov-11	Diferentes Fases desde 2008 hasta 2011	95% población (resto con satélite)	Entre 115 y 165m€ (2006-2010)
<b>Italia</b>	2004	31-dic-12	Diferentes Fases en 8 periodos de medio años (2008-12)		120m€ (2007-2009) y 200m€ subvención terminales
<b>Portugal</b>	2009	2012			
<b>Reino Unido</b>	Mediados 2002	2012	Diferentes Fases desde 2ºS 2008 hasta 2ºS 2012	98,50%	293 m€ (actuaciones de DigitalUK)
<b>Grecia</b>	ene-06	2012			
<b>Finlandia</b>	2001	sep-07		99,9% (Agosto 2005)	
<b>Suecia</b>	2002	oct-08	Cinco etapas de 2006 a 2008	98%	

Fuente: elaboración propia.

## **2.2. El Plan Nacional de Transición a la TDT**

### **2.2.1 Antecedentes**

Con la Ley 10/2005 de 14 de julio de Medidas Urgentes para el impulso de la TDT, de liberalización de la TV por cable y el fomento del pluralismo, se relanza el sistema de televisión digital<sup>16</sup> a través de emisiones en abierto por parte de las cadenas comerciales que hasta entonces emitían en analógico y algunas otras que, como las anteriores, obtuvieron en ese mismo año concesiones para la TDT.

Posteriormente se establecieron las condiciones técnicas relativas a la explotación de los servicios por operadores privados como paso previo al otorgamiento de las licencias de emisión, a partir del mes de noviembre del mismo 2005.

<sup>16</sup> Con anterioridad, la plataforma privada Quiero TV emitió programas en digital entre 2000 y 2002 mediante la modalidad de acceso condicional. El cese de estas emisiones fue debido a razones empresariales y comerciales.

Por su parte, el Real Decreto 944/2005 de 29 de julio por el que se aprueba el plan técnico nacional de la TDT, adelantó el cese de las emisiones de televisión con tecnología analógica al 3 de abril de 2010, con respecto al plazo máximo señalado (hasta 2012) por la Comisión Europea. El mismo Real Decreto, fijó un esquema de cambio de la televisión analógica a la digital traducido en un escenario de transición entre los dos sistemas. Por una parte, se llevó a cabo la asignación de una mayor capacidad de transmisión en la prestación de servicios de TDT y como, segunda medida, se fijaron los criterios que permitirían reasignar la capacidad adicional de transmisión.

Todas estas disposiciones constituyen los antecedentes del Plan Nacional de Transición, como piezas regulatorias fundamentales del proceso ya que, a partir de ellas, los agentes o Grupos de Interés implicados conocieron las posibilidades, alcance y límites de su actuación en el proceso de transición que se iniciaba<sup>17</sup>.

Desde que en 1956 se estableciera la emisión regular de la TV en España, nunca había sido objeto de cambio o modificación sustancial su dispositivo técnico soporte. Este hecho sirve para ilustrar la complejidad que lleva aneja el cambio radical de la tecnología básica de emisión de la señal que implica la TDT, con la adaptación (digitalización) de más de 4.000 estaciones de televisión<sup>18</sup>, la mayor parte de ellas de baja potencia.

Como se ha indicado, el carácter de servicio público de la prestación de la televisión en España, ha condicionado el diseño del proceso de transición a la TDT. Para ello fue preciso habilitar, con carácter previo a la puesta en marcha del Plan Nacional, un dispositivo técnico que lo soportase, que se realizó mediante dos medidas.

La primera de ellas<sup>19</sup>, fue la modificación de determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de los edificios<sup>20</sup>, estableciendo el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de adecuación para recibir la televisión digital terrestre.

A través de la segunda<sup>21</sup> se establecieron las obligaciones y requisitos para los gestores de múltiples<sup>22</sup> digitales de la televisión digital terrestre, mediante la creación y regulación del registro de parámetros de información de los servicios de televisión digital terrestre. De acuerdo con esta disposición, los Operadores de Red (Abertis Telecom y otros) y los gestores de múltiples de TDT deberían garantizar la compatibilidad de los servicios

---

<sup>17</sup> La reseña completa del marco regulatorio en el que se lleva a cabo la transición a la TDT figura en el Anexo 3.

<sup>18</sup> Se refiere a centros de emisión, repetición o amplificación de la señal de TV, que permiten su llegada a las antenas individuales o colectivas de los usuarios.

<sup>19</sup> Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril,

<sup>20</sup> Desde un punto de vista práctico con esta medida se establecía que la llamada "antenización de los hogares" para recibir la TDT quedaría a su cargo.

<sup>21</sup> Orden ITC/2212/2007 de 12 de julio,

<sup>22</sup> Un múltiples, multiplex o mux es una señal compuesta que puede transmitir varios canales de TV, servicios asociados y otras comunicaciones electrónicas.

de TV y otros transmitidos a fin de que no pudieran surgir barreras que impidiesen el libre acceso a la señal. De esta forma, se garantizaba la transmisión equitativa de los servicios para todos los usuarios, de acuerdo con lo fijado por la normativa nacional y comunitaria.

De forma adicional<sup>23</sup>, se puso en funcionamiento de un Registro Público de concesionarios de derechos de uso privativo del dominio público radioeléctrico, con el objetivo de aumentar la transparencia en los procesos de otorgamiento de los derechos de uso de este dominio, la publicidad de las características técnicas de las concesiones y la titularidad de los concesionarios, en cumplimiento de las exigencias comunitarias en la materia.

Como puede apreciarse, el planteamiento del Plan Nacional de Transición a la TDT se hizo desde un entramado regulatorio previo de carácter técnico, que comprendía algunos de los que después serían factores clave en la Fase de ejecución: igualar la cobertura en digital a la preexistente en analógico, mediante el despliegue de las estaciones digitales necesarias y lograr un grado de conexión digital suficiente en los hogares, mediante la adaptación de las antenas (individuales y colectivas), y dotar los sintonizadores domésticos que garantizaran la adecuada sustitución tecnológica.

### **2.2.2 Normativa aplicable**

Las principales<sup>24</sup> normas que regulan el proceso de transición a la TDT en España son:

- Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Consejo Económico y Social y al comité de Regiones, sobre la aceleración de la transición de la televisión analógica a la digital. Documento COM(2005) 204 final. Bruselas, 24 de mayo de 2005.
- Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo, por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Local (PTNTDL).
- Acuerdo de Consejo de Ministros de 6 de mayo de 2005, por el que se aprueba el Plan de Actuación Específico para Soria [para que se desarrolle una experiencia piloto de despliegue de la TDT, junto con otras acciones de impulso al desarrollo provincial].
- Ley 10/2005, de 14 de junio, de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo.
- Real Decreto 944/2005, de 29 de julio, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre.

---

<sup>23</sup> Real Decreto 863/2008 de 23 de mayo por el que se aprobaba el Reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003 de 3 de noviembre General de Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico

<sup>24</sup> En el Anexo III se relaciona toda la normativa aplicable

- Acuerdo de Consejo de Ministros de 7 de septiembre de 2007, por el que se aprueba el plan nacional de transición a la televisión digital terrestre.
- Real Decreto-ley 11/2009, de 13 de agosto, por el que se regula, para las concesiones de ámbito estatal, la prestación del servicio de televisión digital terrestre de pago mediante acceso condicional (B.O.E 15/08/2009).

Finalmente es necesario hacer referencia al anteproyecto de la Ley General Audiovisual aprobada por el Consejo de Ministros del 16 de octubre de 2009 que tiene como objetivo articular una regulación básica y homogénea del conjunto del sector, adaptando la nueva normativa comunitaria (Directiva de servicios de comunicación audiovisual) e incorporando las nuevas realidades tecnológicas.

### **2.2.3 El escenario de la transición a la TDT en España**

El escenario de transición comprende desde la aprobación del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre (PTNTDT) hasta el cese de las emisiones analógicas, previsto para el 3 de abril de 2010. Dicho escenario está caracterizado por:

- La reestructuración en la asignación de canales
- El proceso de despliegue y extensión de la cobertura digital
- El inicio de las emisiones digitales simultáneamente a las emisiones analógicas (*simulcast*)
- El proceso de adaptación de los usuarios
- El cese de las emisiones analógicas

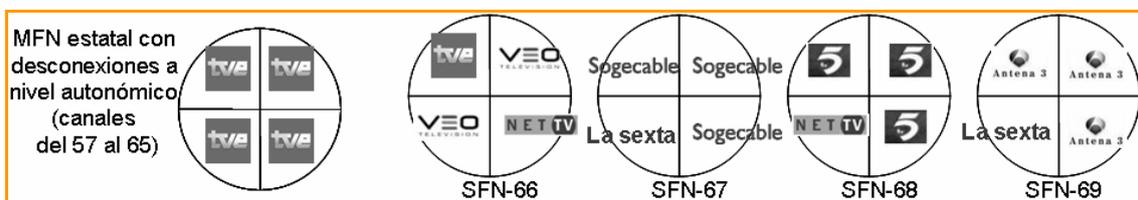
Por lo que respecta a la reestructuración en la asignación de canales, el Ente Público Radiotelevisión Española se reserva un múltiple digital de cobertura estatal con capacidad para efectuar desconexiones territoriales de ámbito autonómico. Además se reserva otro canal digital de cobertura estatal, sin capacidad de desconexión. Cada una de las sociedades concesionarias de televisión privada con tecnología analógica, acceden a un canal digital dentro de un múltiple digital de cobertura estatal, para permitir que emita simultáneamente en analógico y digital. Además, podrán optar a la concesión de hasta 2 nuevos canales si cumplen los requisitos que se establecen en el nuevo Plan y sus propuestas son aceptadas. Los restantes canales digitales de cobertura estatal que no hayan sido otorgados con anterioridad y los no reservados con arreglo a los apartados precedentes, se adjudicaron mediante concurso público<sup>25</sup> siendo el reparto final de canales el mostrado en la Ilustración 2.

---

<sup>25</sup> De acuerdo con la Resolución de 29 de noviembre de 2005, de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 25 de noviembre de 2005, por el que se amplía con canales

En el momento actual se está finalizando el proceso de transición hacia la TDT, donde cada una de las sociedades concesionarias del servicio público de televisión de ámbito estatal está simultaneando las emisiones en analógico y en digital.

**Figura 2. Reparto de canales en el periodo de transición: múltiple MFN con desconexiones a nivel autonómico y múltiples SFN a nivel nacional.**

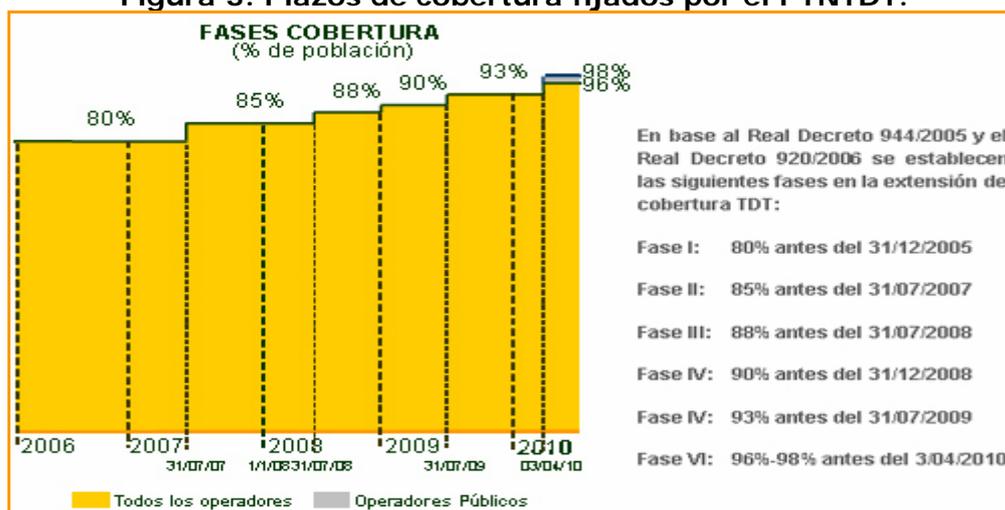


Fuente: COIT Televisión Digital Terrestre: Aplicaciones y Proyectos Técnicos

En cuanto a la televisión autonómica, cada una de las Comunidades Autónomas dispondrá de un múltiple digital de cobertura autonómica con capacidad para efectuar desconexiones territoriales de ámbito provincial. Se podrá compartir un múltiple entre canales digitales públicos y privados tal y como lo decida la comunidad autónoma. Es posible incluso que la Comunidad establezca otorgar los cuatro programas a una única modalidad de gestión (privados o públicos).

En cuanto al proceso de despliegue y extensión de la cobertura supone un elemento clave del proceso de transición a la TDT. Los ritmos y plazos fueron definidos en el Real Decreto que establecía el PTNTDT primero y posteriormente se concretaron más en el Real Decreto 920/2006, de 28 de julio<sup>26</sup> y se muestran en la siguiente ilustración.

**Figura 3: Plazos de cobertura fijados por el PTNTDT.**



Fuente CMT

digitales adicionales el contenido de las concesiones de las sociedades que gestionan el servicio público de televisión terrestre de ámbito estatal y por el que se asignan los canales que forman parte de los múltiples digitales en redes de frecuencia única

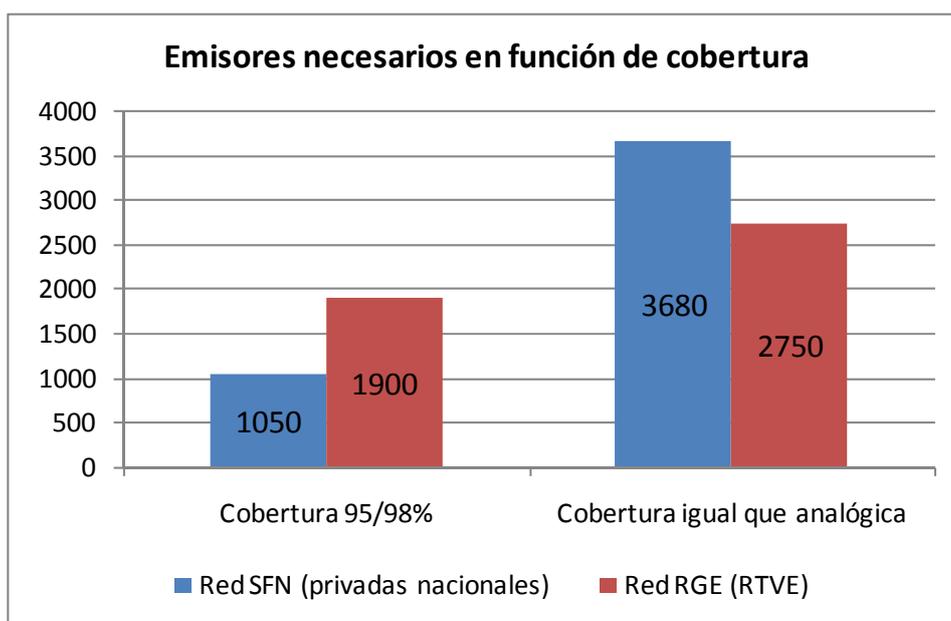
<sup>26</sup> Real Decreto 920/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento general de prestación del servicio de difusión de radio y televisión por cable

De acuerdo con dicho calendario, el Ente Público Radiotelevisión Española y las entidades públicas autonómicas<sup>27</sup> deberán alcanzar en su ámbito territorial, Estado y CC.AA. respectivamente, una vez concluyan la transición el 3 de abril de 2010, al menos una cobertura del 98% de la población. En el caso de las sociedades concesionarias del servicio público de televisión de ámbito estatal, dicha cobertura debe ser del 96% de la población.

Lograr las coberturas necesarias en los plazos marcados supone uno de los principales retos del proceso de transición a la TDT y del “apagón analógico”, ya que la existencia de cobertura se sitúa como requisito imprescindible para la adopción de la TDT por los usuarios.

Para estimar el orden de magnitud del número de emisores a digitalizar por las Administraciones Públicas, el siguiente gráfico muestra el número de emisores que deben digitalizar los radiodifusores para conseguir alcanzar sus compromisos de cobertura (96% y 98% de la población) frente a los necesarios para replicar la cobertura analógica preexistente.

**Gráfico 1: Emisores necesarios para igualar la cobertura analógica.**



Fuente: Abertis Telecom

Finalmente se ha habilitado el acceso a través de una plataforma satelital para aquellas personas que no vayan a tener cobertura una vez alcanzados los compromisos del 98% y 96% que deben cumplir los operadores públicos y privados así como así como realizadas las extensiones de cobertura por las Administraciones.

La recepción de la TDT por parte de los usuarios requiere de dos elementos fundamentales: el uso de receptores específicos y la adaptación de la instalación de antena colectiva para poder recibir adecuadamente los

<sup>27</sup> Creadas a tenor de lo establecido en la Ley 46/1983, de 26 de diciembre, reguladora del tercer canal de televisión

nuevos canales. Por esta razón, otros de los factores críticos para el éxito de la transición a la TDT y para alcanzar una mayor penetración de la misma, se basa en la puesta en marcha de campañas de información y comunicación que transmitan a los ciudadanos los requisitos para adaptarse a la TDT, así como campañas específicas dirigidas a grupos con riesgo de exclusión.

#### **2.2.4 Descripción del Plan Nacional de Transición a la TDT**

Como se ha comentado el cese de las emisiones de televisión terrestre con tecnología analógica se ha fijado para el día 3 de abril de 2010. Igualmente se ha establecido la necesidad de realizar dicho cese por parte de las entidades concesionarias del servicio de cobertura estatal o autonómica de manera progresiva por áreas técnicas, de acuerdo con el plan que a tal efecto acordase la Administración General del Estado con el sector.

Dicho Plan Nacional de Transición a la TDT fue aprobado mediante acuerdo del Consejo de Ministros en su reunión del 7 de septiembre de 2007. En ese acuerdo, se establece que el Secretario de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información podrá modificar el ámbito territorial de los proyectos técnicos de transición y modificar las fechas límite fijadas para llevar a cabo el cese de las emisiones con tecnología analógica en los diferentes proyectos técnicos de transición, previa consulta con los operadores de televisión afectados, cuando razones de disponibilidad del dominio público radioeléctrico, de cobertura del servicio de televisión digital terrestre alcanzada por los operadores de televisión que deben llevar a cabo el tránsito, la penetración del servicio de televisión digital terrestre o la garantía de continuidad del servicio público de televisión terrestre así lo aconseje (apartado Tercero del mencionado Acuerdo del Consejo de Ministros).

Sin embargo, la fecha para realizar el cese de las emisiones con tecnología analógica en las áreas técnicas o proyectos de transición no podrá ser posterior al día 3 de abril de 2010, fecha límite establecida a nivel estatal para el cese de las emisiones de televisión terrestre con tecnología analógica por la disposición adicional primera del Real Decreto 944/2005.

A continuación, se describirá las principales características del plan definido por el Gobierno así como las principales actividades que se han desarrollado para su definición y ejecución las cuales se pueden agrupar en tres:

- Planificación del proceso de cese progresivo de las emisiones mediante la definición de los diferentes proyectos de transición
- Planificación temporal de los proyectos de transición y áreas técnicas y definición de hitos globales para el proyecto
- Desarrollo y ejecución de cada uno de los proyectos de transición y del plan en su conjunto.

#### **2.2.4.1 Planificación del proceso de cese progresivo de las emisiones mediante la definición de los diferentes proyectos de transición**

Para tratar con la extensión y complejidad de este proceso de transición tecnológica, el Plan Nacional de Transición a la TDT procedió a la desagregación de todo el proceso en un conjunto de unidades de gestión de un tamaño manejable y controlable que han sido denominados Proyectos de Transición (en adelante, PTs).

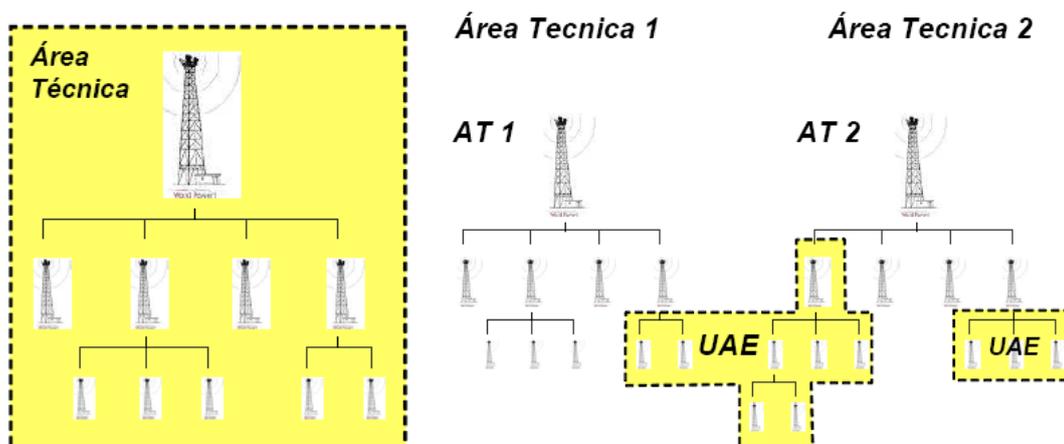
Las unidades de gestión definidas a tal efecto se basan en las características de la red de transporte y difusión de la señal analógica que se tendrá que ir apagando a lo largo del proceso de transición pero además se tienen en cuenta las características de la red de la señal digital ya que no podrá dejar de emitir ningún centro emisor hasta que en su ámbito de cobertura haya disponibilidad de señal digital. Por tanto, la definición de estas unidades de gestión se basó, tanto en la información relativa a las estaciones analógicas de la totalidad de los radiodifusores, nacionales y autonómicos, como en los planes de despliegue de red digital de los radiodifusores para conseguir los niveles de cobertura impuestos por el PTNTDT.

Las redes de difusión de televisión suelen tener una estructura característica en árbol formada por un centro principal de difusión así como de un conjunto de centros secundarios que toman la señal que difunden a partir del centro primario. Sobre la base de esta estructura en árbol, se definió el concepto de Área Técnica como la *"zona del territorio cubierta desde el punto de vista radioeléctrico por el centro principal de difusión, los centros secundarios que tomen señal primaria de dicho centro y los centros de menor entidad que no tomen señal primaria del centro principal pero tengan cobertura solapada con él o con alguno de sus centros secundarios"*.

A partir del análisis de las redes de los radiodifusores, públicos y privados, se han determinado e integrado en el Plan Nacional de Transición a la TDT un total de 73 Áreas Técnicas.

Más importante que el concepto de área técnica, es el concepto de Unidad de Apagado y Encendido (UAE), definido por un conjunto de centros emisores cuyo cese de emisiones en analógico no afecta a la recepción de la televisión analógica en otras partes del árbol. Como consecuencia, estas unidades constituyen áreas autónomas que forman la base del proceso de cese de las emisiones. Cada una de estas UAE puede estar constituidas por un parte de una única Área Técnica o puede ser creada combinando las áreas de cobertura de centros emisores pertenecientes a diferentes áreas técnicas (véase Ilustración 5).

Figura 4 a) Área técnica (estructura en árbol típica de una red de difusión de televisión) b) Definición de las Unidades de Apagado y Encendido



Fuente: Plan Nacional de Transición a la TDT

Para la definición eficaz de estas unidades se utilizaron un conjunto de criterios como el tamaño de la población o la "proximidad social"<sup>28</sup> de las áreas de servicio cubiertas así como los límites administrativos. Además, y puesto que los ceses debían producirse en las diferentes áreas de cobertura para todos los radiodifusores simultáneamente, ya sean públicos independientemente de su ámbito estatal o autonómico, o privados, estas UAE se definieron sobre la base del establecimiento de un "mínimo común denominador" de las áreas de cobertura de las redes de los diferentes radiodifusores.

Finalmente, el proceso de planificación terminó con un proceso de revisión del número total de UAEs que habían sido identificadas, con objeto de comprobar la viabilidad de su gestión. Como resultado de esta revisión, se agruparon y desagruparon diferentes UAEs hasta obtener un número total gestionable a lo que se denominó Proyectos de Transición.

Concretamente, el Plan Nacional de Transición a la TDT define un total de 90 Proyectos de Transición para todo el territorio nacional cuyos nombres vienen definidos por el de su centro emisor principal. Además, cada Proyecto de Transición está relacionado de manera directa con un Área Técnica existiendo áreas técnicas con uno o varios proyectos de transición.

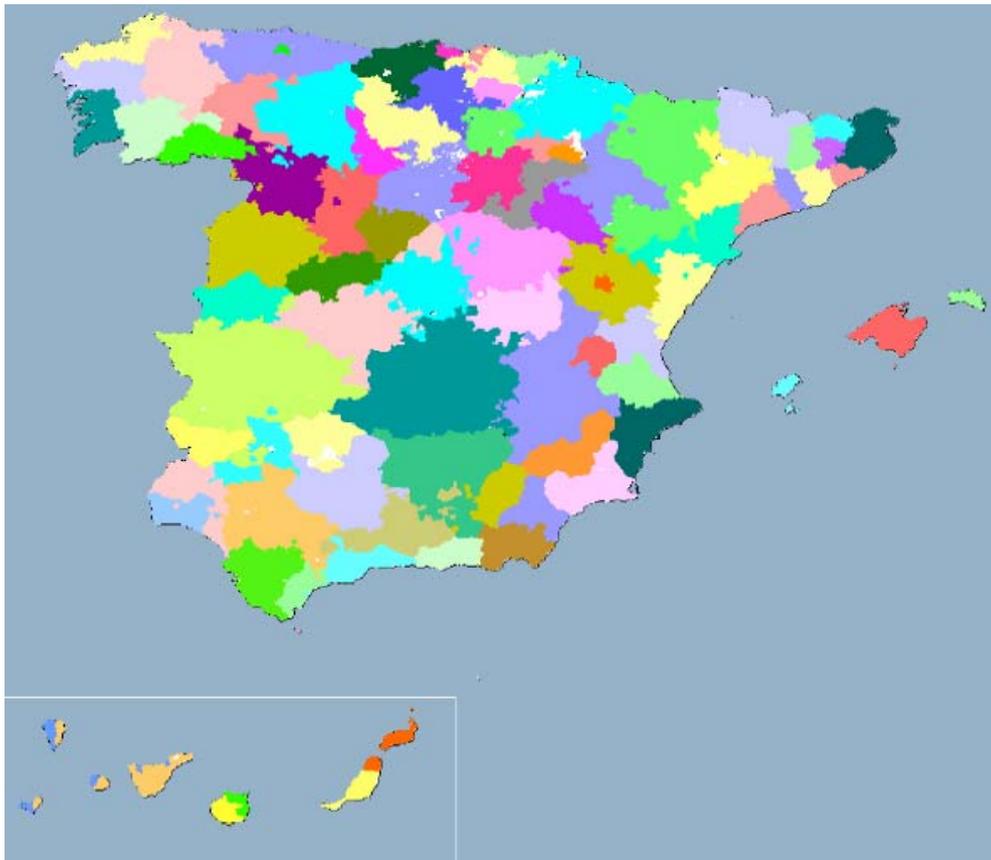
Tabla 2 Ejemplos de relación entre las áreas técnicas y los proyectos de transición.

Área Técnica (AT)	Proyecto Transición (PT)	Fecha límite de cese del PT	Fecha límite de cese del AT
AITANA	AITANA	3 de abril de 2010	3 de abril de 2010
	UTIEL	30 de junio de 2009	
	MONDÚBER	31 de diciembre de 2009	
ALFABIA	ALFABIA	31 de diciembre de 2009	31 de diciembre de 2009
ALPICAT	ALPICAT	31 de diciembre de 2009	31 de diciembre de 2009

Fuente: Plan Nacional de Transición a la TDT

<sup>28</sup> Entendiéndose esta proximidad como vínculo que existe entre ámbitos geográficos adyacentes o separados por las costumbres y/o aspectos socio-culturales que une un ámbito al otro

**Gráfico 2: Cobertura de los 90 Proyectos de Transición definidos en el Plan Nacional de Transición a la TDT**



#### **2.2.4.2 Planificación temporal de los proyectos de transición y áreas técnicas y definición de hitos globales para el proyecto.**

Una vez definidos los diferentes Proyectos de Transición, se procedió a la priorización de los proyectos así como a su integración en un calendario de desarrollo.

Para la **priorización** de los Proyectos de Transición, se tuvieron en cuenta un conjunto de criterios, principalmente técnicos y de población, como son:

- Los PTs con una mayor población afectada fueron desplazados a los últimos lugares en el orden de prioridad
- Los Proyectos de Transición que requieran un mayor número de emplazamientos digitales son implementados después de los Proyectos de Transición en los que el número de centros emisores digitales a desplegar es menor
- En lo que respecta a las afectaciones en la señal analógica causada por la emisión de los nuevos centros emisores digitales, el criterio aplicado se concreta en plantear que los Proyectos con

mayor número de afectaciones sean implementados más tarde que aquéllos otros en los que no se detecte afectación alguna.

- Finalmente, se optó por dar prioridad a aquellos Proyectos con un bajo porcentaje relativo de viviendas colectivas.

Además, se procedió a la definición de la duración de cada uno de los Proyectos de Transición en función de la población cubierta y el tipo de vivienda (hogares individuales, viviendas colectivas).

Sobre la base de los criterios de priorización y duración por PTs definidos anteriormente, se definió una planificación temporal para los diferentes PTs. Dicha planificación fija tres hitos a modo de límites temporales en los que ha de haberse hecho efectivo el total cese de emisiones analógicas en los diferentes Proyectos de Transición.

- **Fase I, 32 Proyectos de Transición que deberán haber finalizado antes del 30 de junio de 2009:** aquellos Proyectos que tienen una población inferior a los 500.000 habitantes, que cuentan con un alto porcentaje de cobertura en TDT teniendo en cuenta el despliegue que se alcanzaría al 90% y que necesitan un número reducido de reemisores para alcanzar una cobertura similar a la analógica.
- **Fase II, 25 Proyectos de Transición que deberán haber finalizado antes del 31 de diciembre de 2009:** aquellos Proyectos con una población intermedia (entre 500.000 y 700.000 habitantes).
- **Fase III, 33 Proyectos de Transición que deberán haber finalizado antes del 3 de abril de 2010:** aquellos Proyectos con población muy elevada (más de 700.000 habitantes) y/o que necesitan de la instalación de un número importante de centros para alcanzar una cobertura similar a la analógica.

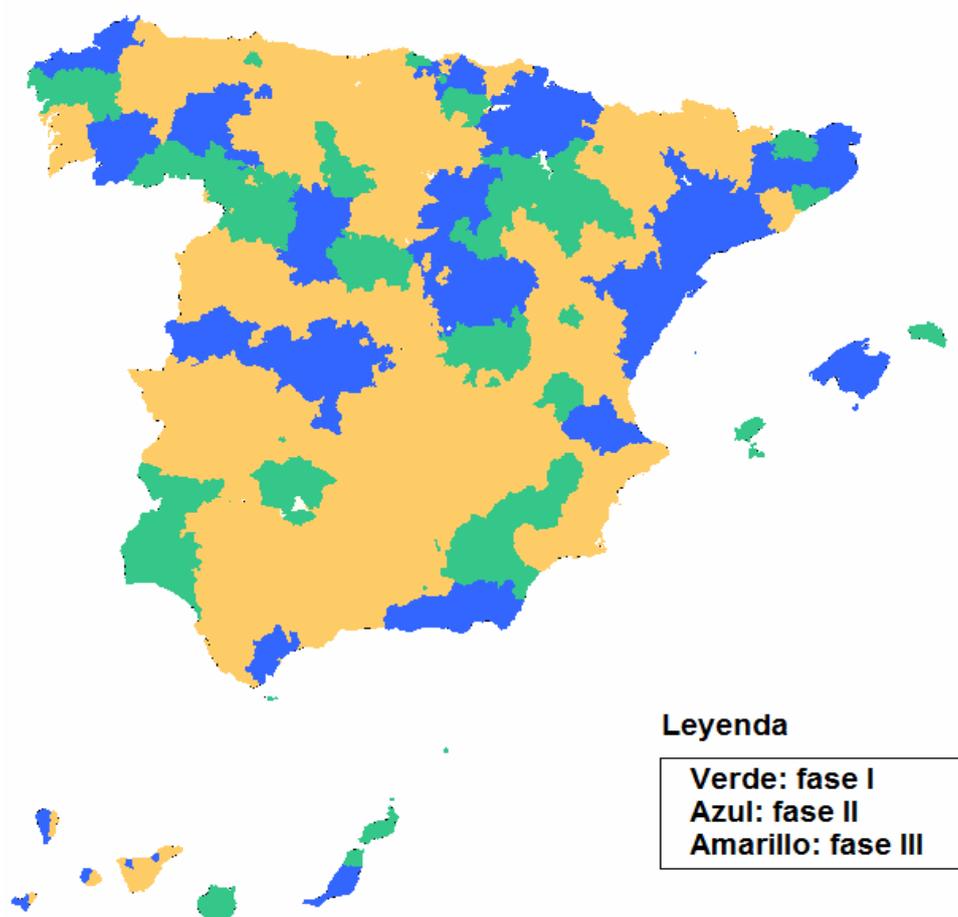
La tabla 3 resume las Fases contempladas en el plan en términos de población afectada.

**Tabla 3: Fases del Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre**

	Fecha	Nº PT	Población		Población acumulada	
			Total	%	Total	%
Fase 0 (Proyecto Piloto Soria)	23-jul-08	1	51.026	0,1%	51.026	0,1%
Fase I	30-jun-08	32	5.830.856	13,0%	5.881.856	13,1%
Fase II	31-dic-08	25	8.847.000	19,7%	14.728.856	32,8%
Fase III	03-abr-09	33	30.230.000	67,2%	44.958.856	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan

**Gráfico 3: PTs incluidos en los diferentes Fases del Plan.**



#### **2.2.4.3 Desarrollo y ejecución de cada uno de los proyectos de transición y del plan en su conjunto.**

Una vez aprobado el Plan, se inició un proceso de desarrollo intensivo de los 90 Proyectos de Transición que lo integran, realizándose un conjunto de actividades dirigidas a gestionar y realizar el seguimiento de todos los PTs.

El proyecto que debe ser gestionado se basa principalmente en un proceso de transición tecnológica el cual requiere dos tipos de actuaciones:

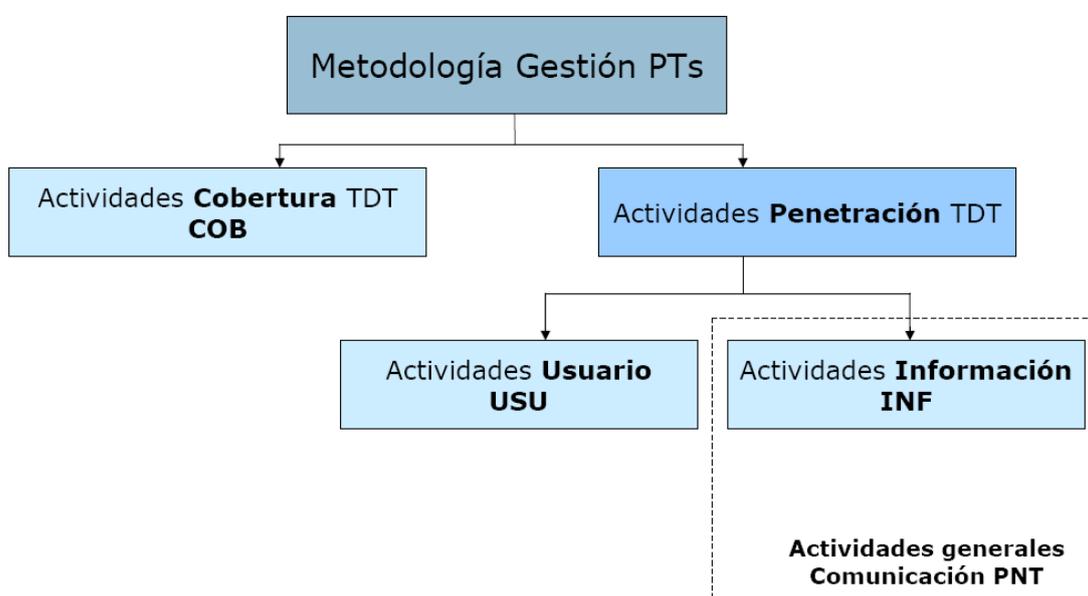
- **Aseguramiento de la cobertura** con las máximas condiciones de calidad de la señal. La condición fijada en el apartado 2 del Acuerdo del Consejo de Ministros que aprueba el plan de asegurar que la cobertura de televisión digital fuese la misma que la de la televisión analógica antes de proceder al cese de las emisiones hace necesario la financiación de las anticipaciones de cobertura así como de las extensiones de cobertura, como veremos.
- **Actividades de comunicación** para asegurar el conocimiento por parte de los usuarios de las ventajas de la tecnología (mayor calidad, interactividad, etc.), de la inevitabilidad del cambio, de las actuaciones

que deben realizar (adaptación de antenas colectivas y adquisición de receptores) y del momento en el que se producirá la transición.

Por tanto, en el Plan se han distinguido dos vertientes principales de desarrollo de los diferentes proyectos de transición (véase Ilustración 6):

- **Las actividades de provisión de cobertura**
- **Las actividad dirigidas a facilitar la penetración** las cuales se subdividen en dos subtipos principales:
  - **Actividades dirigidas a los usuarios**
  - **Actividades generales de información**

Figura 5: Grupo de actividades a realizar por proyecto de Transición



(Fuente: MITYC)

Finalmente, y junto con las actividades anteriores, resulta necesario llevar a cabo un proceso de gestión, seguimiento y control de los diferentes PTs así como del Plan en su conjunto.

### ***Planificación y gestión detallada de los proyectos de transición***

Para cada uno de los Proyectos de Transición, se identifican un conjunto de actividades a realizar así como sus dependencias y planificación temporal y los agentes que serán los responsables de su ejecución (Oficina del Plan Nacional de Transición, Jefaturas Provinciales de la Inspección de Telecomunicaciones, etc.).

La Tabla 4 incluye las diferentes actividades identificadas en el Plan Nacional de Transición.

**Tabla 4: Principales actividades identificadas en el Plan Nacional de Transición por PT**

Grupo	Objetivo	Actividades
<b>Actividades de cobertura TDT</b>	Poner en marcha en cada PT los porcentajes de cobertura TDT que igualan a la actual cobertura analógica en los plazos establecidos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Datos disponibles de radiodifusores y de centros fuera de convenio</li> <li>2. Datos adicionales</li> <li>3. Análisis técnico del PT</li> <li>4. Apoyo logístico al suministro de equipos de transmisión e instalación</li> <li>5. Análisis de costes</li> <li>6. Mantenimiento</li> <li>7. Planificación On-Off</li> <li>8. Coordinación con agentes implicados en este grupo de actividades</li> <li>9. Análisis del cumplimiento de la planificación</li> <li>10. Post-cese de emisiones analógicas. Oficina de gestión de contingencias</li> <li>11. Elaboración de informes periódicos de seguimiento</li> </ol>
<b>Actividades dirigidas a los usuarios</b>	Poner en marcha todas las acciones necesarias para conseguir que los usuarios adapten sus hogares a la recepción de la TDT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudios de mercado en ámbito territorial PT</li> <li>2. Adaptación antenas colectivas (Edificios)</li> <li>3. Equipos receptores TDT (Hogares)</li> <li>4. Gestión de Stocks de elementos de recepción</li> <li>5. Costes</li> <li>6. Coordinación con agentes implicados en este grupo de actividades</li> <li>7. Análisis del grado de penetración de la TDT</li> <li>8. Post-cese de emisiones analógicas. Oficina de gestión de contingencias</li> <li>9. Elaboración de informes periódicos de seguimiento</li> </ol>
<b>Actividades de información TDT</b>	Correcta difusión y gestión de los retornos de los usuarios respecto a la TDT y al Plan Nacional de Transición	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración de un Plan específico de comunicación y difusión</li> <li>2. Oficina Gestión de Quejas y Sugerencias</li> <li>3. Servidor Web</li> <li>4. Seguimiento actividades de difusión</li> <li>5. Costes</li> <li>6. Coordinación con agentes implicados en este grupo de actividades</li> <li>7. Elaboración de informes periódicos de seguimiento</li> </ol>

Fuente: elaboración propia

A continuación, se describirán brevemente las principales tareas que involucran las diferentes actividades identificadas.

### **Actividades de provisión de cobertura**

El objetivo de estas actividades es asegurar la disponibilidad de unos niveles de cobertura TDT iguales a las coberturas analógicas preexistentes para la cual resulta necesario llevar a cabo una tarea previa de evaluación de la cobertura analógica así como de planificación de los centros emisores digitales necesarios.

El análisis de la cobertura analógica se basa en la identificación y el análisis de la cobertura de los diferentes centros existentes en la actualidad los cuales pueden ser Centros contratados por los radiodifusores, Centros desplegados por diferentes Administraciones públicas y acogidos a convenio y Centros fuera de convenio desplegados por otros organismos públicos y privados.

La planificación de la cobertura digital se basa en la información proporcionada por los radiodifusores sobre sus planes de despliegue previstos en cumplimiento de sus compromisos de cobertura así como de la identificación de otras iniciativas de provisión de cobertura que se hayan realizado por diferentes Administraciones Públicas<sup>29</sup>.

A partir de esa información y puesto que la cobertura que proporcionan los radiodifusores es inferior a la cobertura analógica proporcionada en la actualidad, se planifican y cuantifican el coste de actuaciones destinadas a:

- **Anticipaciones de cobertura**

Estas actividades buscan financiar centros emisores que los radiodifusores tienen previsto desplegar pero cuyo despliegue no se ajusta al calendario temporal de cese de las emisiones analógicas previsto en el Plan Nacional de Transición. Por esta razón su despliegue se financia por las Administraciones Públicas siendo la Administración General del Estado la encargada de la financiación de los centros de RTVE y de los radiodifusores privados de ámbito nacional y las CC. AA. las responsables de las anticipaciones de sus respectivas televisiones públicas autonómicas.

- **Extensiones de cobertura**

Estas actividades buscan extender la cobertura de las señales digitales más allá del 96% y 98% al que están obligados los radiodifusores, con el objetivo de replicar la cobertura analógica preexistente. Estas actividades implican la digitalización de diferentes centros emisores los cuales pueden ser bien Centros Excedentes de la Red Principal Analógica (Centros que habiendo sido asumidos por los radiodifusores en analógico, no están contemplados en sus planes de despliegue digital) bien Otros centros analógicos existentes que hayan sido desplegados por las Administraciones Públicas bajo convenio o sin él.

Además de las actuaciones anteriores, se llevan a cabo otras actuaciones como son:

- La planificación del proceso de comienzo de las emisiones en digital así como del procedimiento de apagado progresivo de las emisiones analógicas.
- Comprobación y medición de las coberturas
- Actividades de universalización de la cobertura
- Gestión de contingencias tras el cese de las emisiones analógicas

Los planes de contingencia previstos tras el cese de las emisiones analógicas se presentan en la tabla siguiente junto con la Administración Pública responsable del mismo.

---

<sup>29</sup> Sobre la base de la Disposición adicional duodécima "Iniciativa local en la extensión de la cobertura" del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestres (Real Decreto 944/2005, de 29 de julio)

**Tabla 5: Planes de contingencias previstos tras el cese de las emisiones analógicas**

Planes de Contingencias	AA. PP. responsable
Teléfonos de Atención al Ciudadano (901 2010 04)	CC.AA. y MITYC
Actuaciones por problemas con la cobertura obligación de los operadores de TV de ámbito estatal	MITYC
Actuaciones por problemas de interferencias radioeléctricas	MITYC
Actuaciones por problemas de extensión de cobertura	CC.AA.
Posible necesidad de utilización de equipos de recepción directa satélite en puntos singulares sin cobertura TDT	CC.AA.
Actuaciones de orientación de antenas, antenización, instalación de adaptadores TDT, disponibilidad de instaladores homologados, etc.	CC.AA.

### **Actividades dirigidas a garantizar la penetración del servicio entre los usuarios**

Este grupo de actividades buscan garantizar que se cumpla el segundo requisito necesario para proceder con éxito al cese de las emisiones en analógico como es la consecución de unos niveles de penetración del servicio suficientes. Para ello, los usuarios deben realizar un conjunto de actuaciones para la recepción de las señales TDT que consisten básicamente en dos: la adquisición de un receptor específico para la TDT y la adaptación de las antenas colectivas.

Entre las actividades contempladas destacan la movilización de los agentes implicados (CC.AA., radiodifusores y corporaciones locales de los municipios afectados) y la realización de estudios de mercado en el ámbito territorial de los PTs.

Igualmente, una vez que se concretan las fechas específicas del cese de las emisiones analógicas en un cierto proyecto de transición, se intensifica las campañas de información en las zonas afectadas para que los usuarios sean plenamente conscientes de la fecha concreta en la que se va a proceder con el apagado de las señales analógicas.

Entre las acciones de información que se llevan a cabo destacan la inserción de un rótulo sobreimpreso en las emisiones analógicas objeto del apagado cada hora que informa cada hora de que ese canal sólo podrá ser visto a través de la TDT a partir de una determinada fecha de apagado del canal, la realización de jornadas de información con Alcaldes y de presentaciones en Ayuntamientos, campañas de información en medios de comunicación locales, establecimiento de puntos de información, etc.

También y dada la existencia de colectivos significativos de ciudadanos con importantes dificultades de comprensión y aceptación del cambio, se llevan a cabo actuaciones de comunicaciones específicas para estos colectivos mediante la puesta a disposición de los mismos de folletos explicativos en

aquellos lugares a los que acuden habitualmente (centros de salud, aulas de la tercera edad, sucursales bancarias, etc.).

Asimismo y tras el cese de las emisiones analógicas, se ha definido un plan de contingencia dirigido a este colectivo y consistente en la entrega de manera gratuita de equipos sintonizadores de TDT así como la instalación de los mismos en los hogares necesitados de un mayor nivel de protección. Los requisitos establecidos para poder acceder a uno de estos decodificadores son las siguientes:

- Personas con discapacidad visual o auditiva reconocida ( $\geq 33\%$ ).
- Personas de 65 o más años con nivel alto de dependencia reconocida (Grados II y III).
- Personas mayores de 80 años que vivan solas o en compañía de otras personas mayores de 80 años, sin necesidad de reconocimiento de la situación de dependencia.
- No haber sido beneficiario de este Plan de Actuaciones de Apoyo a través de Asociaciones o Comunidades Autónomas

Para la ejecución de este Plan de Apoyo a Colectivos con Riesgo de Exclusión se han fijado dos vías paralelas de acceso:

1. A través de la Comunidad Autónoma, que recibe los descodificadores y se responsabiliza de su entrega e instalación en el hogar del ciudadano cualificado.
2. A través de las Jefaturas Provinciales de Inspección de Telecomunicaciones del MITYC, con apoyo de Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno<sup>30</sup>.

### **Actividades de información general**

Dentro de estas actividades se incluyen las diferentes campañas de información y comunicación sobre el proceso de transición a la TDT así como acerca de las ventajas de la TDT.

Estas actividades son llevadas a cabo principalmente en colaboración con los radiodifusores a través de la asociación ImpulsaTDT y constan principalmente de campañas de información en televisión, radio y prensa.

Para la financiación de las actividades de comunicación realizados con ImpulsaTDT, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC) y los

---

<sup>30</sup> Toda la información sobre los requisitos y el procedimiento a realizar para beneficiarse de las ayudas se puede encontrar en <http://www.televisiandigital.es/Herramientas/Portada/Secundario/Ayudas+colectivos+en+riesgo+de+exclusi%C3%B3n.htm>

radiodifusores<sup>31</sup> han firmado cuatro convenios de colaboración desde 2006. Los tres primeros convenios tuvieron un presupuesto total de 19,5M€ con una aportación pública de 10,5m€ incluida en el plan Avanza.

Asimismo, también se incluye la información proporcionada a los ciudadanos a través del teléfono de atención TDT, 901 201 004 así como de la página web [www.televisiodigital.es](http://www.televisiodigital.es).

#### 2.2.4.4 Identificación y desarrollo de proyectos piloto

Puesto que el Plan Nacional de Transición a la TDT es un reto de elevada complejidad por su carácter multidisciplinar y la diversidad de actores y de intereses involucrados, adquiere un valor estratégico y práctico singular la posibilidad de llevar a cabo proyectos piloto, destinados a permitir conocer a fondo las posibles problemáticas a las que se tendrá que hacer frente durante la implementación.

Los proyectos piloto son proyectos integrales que pretenden experimentar la totalidad de las problemáticas a afrontar o bien pueden concentrarse en algunos aspectos en concreto como, por ejemplo, la experimentación de servicios de valor añadido (de administración electrónica, de servicios interactivos, etc.), la modificación de la red de difusión o la gestión de campañas de comunicación.

Hasta el momento, se han desarrollado diversos proyectos pilotos la mayoría de ellos centrados en la experimentación del despliegue de diferentes servicios de valor añadido algunos de los cuales pueden observarse en la tabla 6.

**Tabla 6: Ejemplo de proyectos pilotos desarrollados para la experimentación del despliegue de servicios de valor añadido sobre TDT**

Proyecto Piloto	Extensión	Objetivo
<b>Sevilla-TDT</b>	Colaboración de la Diputación de Sevilla y los Ayuntamientos de Castilleja de la Cuesta y San Juan de Aznalfarache	Desarrollo de servicios de T-administración de la Diputación de Sevilla y de los Ayuntamientos para su uso en una Televisión Local Digital Pública.
<b>Alcazar Singular TDT</b>	Alcázar de San Juan – Castilla la Mancha	Centrado principalmente en el análisis de la creación y lanzamiento de aplicaciones sobre TDT como plataformas para comercio sobre TDT (t-commerce)

Sin embargo, solo se han realizado dos proyectos, antes de la Fase I, en los que se haya experimentado el cese de las emisiones analógicas: el proyecto de A Fonsagrada y el Proyecto Soria TDT.

El proyecto piloto de Soria es de particular interés e importancia puesto que sirvió para proporcionar información útil sobre la complejidad del proceso de

<sup>31</sup> Más concretamente, los operadores de televisión digital terrestre de cobertura nacional, FORTA (Federación de Organismos de Radio y Televisión Autonómicos) y el operador de red de distribución y difusión de televisión Abertis Telecom

sustitución tecnológica, del conjunto de variables y elementos a tener en cuenta para garantizar una adecuada transición y de la multitud de cuestiones que surgirán en su puesta en práctica.

Este proyecto ha permitido la experimentación de la transición a la Televisión Digital Terrestre por parte de los distintos agentes involucrados, ofreciendo la oportunidad de analizar los distintos riesgos, situaciones y mecanismos que surgen al desarrollar un proyecto complejo como el planteado.

El proyecto piloto finalizó el día 23 de julio de 2008 mediante el cese de las emisiones analógicas, con valores de penetración de la TDT del 97,7%, lo que excluye a un total de unos 427 hogares sobre el total del área del proyecto.

Asimismo, tras la fecha de cese se siguieron realizando intervenciones técnicas para mejorar la recepción de los usuarios, así como instalación de receptores satélite en aquellas zonas sin cobertura de TDT. Los últimos resultados de la 7ª oleada de la implantación de la TDT en Soria (desarrollada por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información en diciembre de 2008), muestran la existencia de dificultades para ver la TDT en el 30,2% de los hogares encuestados, siendo las principales causas las siguientes:

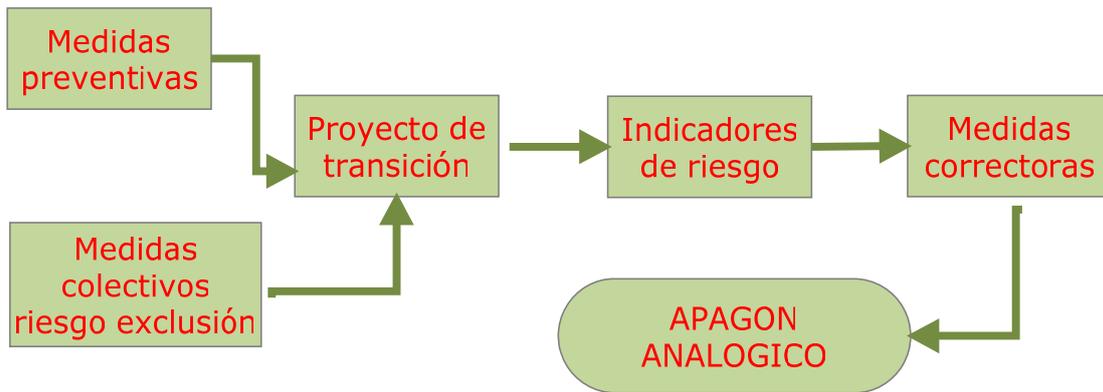
- La calidad de la imagen es peor (18,1%),
- No se ven todos los canales que se veían antes (16,7%),
- La recepción no es buena por culpa de la antena (14,3%),
- La señal no es buena, problemas en la recepción (13,7%),
- No saben usar el mando de la TDT/TV (4,8%).

#### **2.2.4.5 Análisis de riesgos, seguimiento de las actuaciones y gestión de las contingencias**

Además de las actuaciones anteriores, el Plan contempla la necesidad de realizar un análisis de riesgos con el que se pretende identificar los principales problemas que pueden presentarse una vez que el Plan se ponga en marcha, así como de un conjunto de acciones preventivas y correctivas a realizar para evitar el riesgo o para minimizar su impacto. Este análisis de riesgos general se particulariza posteriormente para tener en cuenta las características concretas de los diferentes PTs.

Dentro de dichos planes de contingencia, se presta especial atención a colectivos especiales, como personas discapacitadas, ancianos, personas dependientes o de bajos recursos económicos.

**Figura 6 Plan Nacional de Transición a la TDT. Riesgos y planes de contingencia**



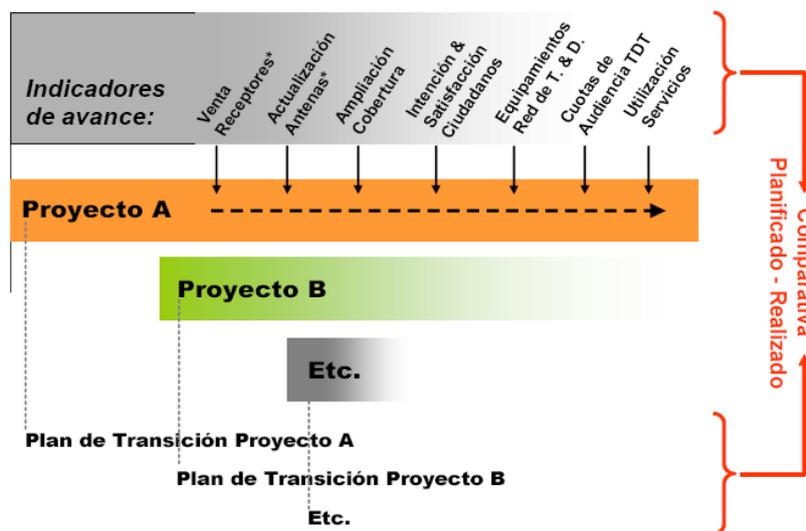
Fuente: elaboración propia.

#### 2.2.4.5 Seguimiento técnico y económico de los proyectos de transición así como de la implantación de la TDT a nivel nacional

Una vez realizada la planificación detallada de cada uno de los proyectos y definidas las actividades necesarias y los indicadores utilizados para su supervisión, se realiza un seguimiento técnico y económico de cada uno de ellos, de tal manera que se conozca en todo momento la situación del proyecto y si es necesaria la realización de alguna actuación para corregir posibles desviaciones en los objetivos iniciales del mismo.

Para ello, se hace un seguimiento mensual del valor de los diferentes indicadores definidos (indicadores de gestión así como de la evolución de las actuaciones de despliegue de los centros). Con ello se pretende conocer en todo momento la situación del proyecto, tanto desde el punto de vista técnico como económico.

**Figura 7: Seguimiento y control de los diferentes proyectos de transición**



Sobre la base de este seguimiento de la situación de los diferentes indicadores de cobertura y penetración, se toma la decisión de la fecha de comienzo del cese de las emisiones analógicas por parte del Secretario de Estado de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. Aunque el Plan no definió ningún valor concreto para el nivel de penetración, dicho valor se ha fijado en un 80% de acceso a canales digitales (acceso mediante TDT y mediante otras plataformas como satélite, ADSL, cable, etc.) por ser el valor utilizado con éxito en el proyecto piloto de Soria.

#### **2.2.4.6 Coordinación de los agentes.**

Otro elemento clave de un plan de la envergadura del Plan Nacional de Transición a la TDT es la coordinación de los diferentes agentes puesto que los mismos son variados y cada uno debe cumplir un papel importante dentro del mismo.

El liderazgo del desarrollo del Plan Nacional de Transición corresponde la Secretaria de Estado de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (SETSI) del MITYC la cual ha firmado diversos convenios para la colaboración con el resto de agentes involucrados.

El modelo de colaboración con las CC. AA, presentado a las mismas en junio de 2008, determinaba la participación y responsabilidades de la AGE y de las CC. AA. en las diferentes actividades a realizar dentro del Plan Nacional de Transición.

Para la puesta en funcionamiento de dicho modelo de colaboración y financiación con las CC. AA., la SETSI procedió a la firma de convenios marco. Las actuaciones susceptibles de ser objeto de estos convenios marco son:

- 1) Extensión de la cobertura digital hasta igualar la analógica: anticipaciones y extensiones de cobertura.
- 2) Incremento del grado de conexión de la ciudadanía a la TDT.
- 3) Información local adecuada acerca de las fechas de cese de emisiones.
- 4) Elaboración y puesta en estado operativo de un Plan de Contingencia para dar respuesta con la máxima diligencia y efectividad a cualesquiera problemas o situaciones de alteración de la normalidad que pudieran sobrevenir en el proceso de tránsito efectivo de cada uno de los Proyectos.

Los convenios Marco mencionados fueron firmados a finales de 2008 con las diferentes CC. AA. (con la excepción del País Vasco) y tienen vigencia hasta el 31 de diciembre de 2010. En ellos, se encuentran contempladas las partidas económicas y las actuaciones concretas a realizar en los diferentes proyectos de transición de la Fase I, principalmente actividades de anticipación y extensión de la cobertura. Asimismo, el MITYC ha realizado ya una propuesta de distribución de recursos para el resto del año 2009<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Resolución de 24 de junio de 2009, de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros de 29 de mayo de 2009, por el que se formalizan los criterios de distribución y la distribución resultante, para el año 2009, del crédito para la financiación de las actuaciones encaminadas a la transición a la televisión digital

que debe ser incluido como anexo en los diferentes convenios marco una vez aceptadas por las CC. AA.

**Tabla 7: Fechas de firma de los convenios marco de colaboración entre AGE y CCAA**

CC. AA.	Fecha Firma Convenio Marco	Fecha Firma Adenda Fase II
Andalucía	26 diciembre 2008	22 septiembre 2009
Aragón	17 diciembre 2008	5 octubre 2009
Asturias	23 diciembre 2008	No firmado aún
Baleares	17 diciembre 2008	No firmado aún
Canarias	26 diciembre 2008	No firmado aún
Cantabria	16 diciembre 2008	No firmado aún
Castilla-La Mancha	18 diciembre 2008	17 septiembre 2009
Castilla y León	22 diciembre 2008	No firmado aún
Cataluña	26 diciembre 2008	No firmado aún
Com. Valenciana	22 diciembre 2008	No firmado aún
Extremadura	22 diciembre 2008	No firmado aún
Galicia	18 diciembre 2008	No firmado aún
Madrid	22 diciembre 2008	No firmado aún
Murcia	30 diciembre 2008	No firmado aún
Navarra	22 diciembre 2008	No firmado aún
País Vasco	No firmado	11 septiembre 2009 <sup>33</sup>
La Rioja	26 diciembre 2008	No firmado aún
Ceuta	23 diciembre 2008	No firmado aún
Melilla	19 diciembre 2008	No firmado aún

A fin de coordinar el proceso de transición a la TDT, la SETSI dispuso crear una Oficina en la que centralizar la información, la toma de decisiones y la interlocución con los distintos Grupos de Interés implicados.

Para el seguimiento y dinamización del proceso de transición a la TDT la Oficina del Plan ha promovido la asociación *Impulsa TDT*, en la que participan todos los radiodifusores públicos y privados de ámbito nacional, los radiodifusores públicos autonómicos y el principal operador de la red de difusión (Abertis Telecom).

*Impulsa TDT*, de perfil fundamentalmente empresarial, ha desarrollado su coordinación con el Gobierno mediante los acuerdos de colaboración con la Oficina del Plan. Dichos acuerdos se refieren a los ámbitos de comunicación, penetración, transición (encendido y apagado), servicios avanzados de TV, seguimiento y análisis (Observatorio de la TDT). Los recursos que se han comprometido en dichos acuerdos han constituido la principal vía de canalización de esfuerzos para la promoción y desarrollo de la TDT desde el Gobierno.

Las diferentes actuaciones conjuntas entre ImpulsaTDT y el MITYC se han instrumentalizado mediante tres convenios sucesivos de colaboración con

---

terrestre y actuaciones en el marco del Plan AVANZA, aprobados por la Conferencia Sectorial de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información

<sup>33</sup> En este caso, la firma de la adenda significa la firma del convenio marco que no había sido firmado previamente.

un presupuesto de 19,5M€ (aportación pública de 10,5m€ incluida en el plan Avanza). Recientemente, se ha firmado un cuarto convenio de colaboración con el que se pretende cubrir las actuaciones a realizar para las Fases II y III<sup>34</sup>.

#### 2.2.4.7. Financiación<sup>35</sup>

En su formulación inicial, el Plan Nacional de Transición a la TDT no incorporaba un esquema financiero-presupuestario. Con posterioridad, y con motivo del acuerdo con las CCAA sobre cómo se iban a financiar las Extensiones de Cobertura de la Fase I, el 11 de junio de 2.008, se estimó por parte del MITYC una inversión necesaria de 26,6 millones de euros: 16 de ellos a cargo del MITYC y 10,6 a cargo de las CCAA. A su vez, la aportación de la AGE (SETSI-MITYC), se desglosaba en tres partidas:

- Anticipación de cobertura (1,4 millones).
- Extensión de la Red Principal Analógica-RPA (4 millones).
- Extensiones de cobertura adicionales (10,6 millones) cofinanciadas con las CCAA.

Los Convenios Marco de colaboración suscritos entre el MITYC y las CCAA para financiar la Fase I de la transición a la TDT muestran que si bien contemplaban el conjunto de actuaciones que implicaba la transición, sólo habilitaban la forma de financiar los Anticipos de Cobertura y las Extensiones, según el siguiente esquema:

**Tabla 8. Proyectos de transición a al TDT. Fase I. Esquema básico de financiación**

Proyectos de transición a la TDT. Fase I - Ámbito de la financiación referido a equipamiento -			
Actuaciones	Aportación AGE (SETSI-MITYC)	Aportación CCAA	
		Inversión inicial	Costes recurrentes
Anticipación de cobertura	100%	--	--
Centros excedentes RPA	100%	--	100%
Centros de convenio	50%	50%	100%
Otros centros públicos	50%	50%	100%

Fuente: elaboración propia con datos SETSI-MITYC.

Así, para el ámbito de la cofinanciación AGE-CCAA, se consideraban como gastos imputables “los de adquisición de equipos, programas y sistemas electrónicos, informáticos y de telecomunicaciones”, junto a “los costes de

<sup>34</sup> Más información en <http://www.televisiondigital.es/Herramientas/Novidades/Nuevo+convenio+de+colaboraci%C3%B3n+entre+ImpulsaTDT+y+la+SETSI+con+el+fin+de+promocionar+y+difundir+la+T.htm>

<sup>35</sup> Para mayor detalle ver Anexo V “Financiación del Plan Nacional de Transición a la TDT”.

los servicios de telecomunicaciones correspondientes al Convenio Marco y, en general, todo aquel equipamiento de telecomunicaciones alineado con los objetivos generales establecidos en este Convenio Marco”.

Además de los fondos propios, el plan Avanza 2 contempla una partida de 75m€ en inversiones y subvenciones para la ejecución de actividades relacionadas con el plan nacional de transición a la TDT

De estos 75 m€, el MITYC ha acordado<sup>36</sup> transferir 15m€ de ellos a las CC. AA. mediante la firma de las correspondientes Adendas a los Convenios Marco de Colaboración entre el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. La distribución de estos fondos se ha llevado a cabo de acuerdo de manera proporcional a la población de la CC.AA. asegurando un mínimo de 200.000€. La distribución del crédito entre las diferentes Comunidades Autónomas mediante la aplicación de dichos criterios se indica en la Tabla 9.

**Tabla 9 Propuesta de territorialización de los créditos del Plan Avanza 2 para el año 2009**

DGDSI Total capítulo 7 (adendas 2009)	Total	DGDSI Total capítulo 7 (adendas 2009)	Total
Andalucía	2.736.230 €	Extremadura	470.143 €
Aragón	452.702 €	Galicia	1.008.055 €
Asturias	387.106 €	Madrid	1.767.033 €
Baleares	385.167 €	Murcia	479.067 €
Canarias	651.803 €	Navarra	264.899 €
Cantabria	254.735 €	País Vasco	673.371 €
Castilla-La Mancha	771.680 €	La Rioja	184.393 €
Castilla y León	779.753 €	Ceuta	120.570 €
Cataluña	2.057.409 €	Melilla	118.991 €
Com. Valenciana	1.436.893 €	<b>Total</b>	<b>15.000.000 €</b>

Además de los fondos previstos para el año 2009, el Plan Avanza movilizó durante el periodo 2006-2008 un total de 349,3 m€ para el desarrollo de la Televisión Digital Terrestre (TDT), de los cuales 298 m€ fueron aportados por el MITYC.

#### 2.2.4.8. Mecanismos de seguimiento y evaluación del Plan

Para el seguimiento del Plan, la Oficina Nacional de Transición a la TDT el órgano encargado de su realización como es, ha diseñado y obtiene periódicamente un conjunto de indicadores sobre la evolución del proceso de transición.

Para la obtención de los mismos, se realizan diferentes encuestas por hogar con periodicidad mensual en los PTs en ejecución (hasta septiembre de 2009, los proyectos de la Fase I) y cada dos meses para el resto de Fases.

<sup>36</sup> Resolución de 24 de junio de 2009, de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros de 29 de mayo de 2009, por el que se formalizan los criterios de distribución y la distribución resultante, para el año 2009, del crédito para la financiación de las actuaciones encaminadas a la transición a la televisión digital terrestre y actuaciones en el marco del Plan AVANZA, aprobados por la Conferencia Sectorial de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información

Las encuestas se realizan sobre una población total de 65.000 hogares, a teléfonos fijos y seleccionando una muestra cada mes en cuya configuración se tiene en cuenta el tamaño del hábitat de los municipios incluidos dentro de cada Proyecto Técnico, y la distribución de su población por edades y por sexo con el objetivo de extraer información ajustada a la estructura poblacional de dichos municipios y obtener con ello la máxima representatividad.

**Tabla 10 Indicadores de gestión del Plan Nacional de Transición a la TDT**

Nº	Indicador	Observaciones
1	Grado de conocimiento de la TDT	% Hogares que conocen lo que es la TDT
2	Hogares conectados a la TDT (Penetración directa de la TDT)	Hogares que disponen de un descodificador TDT o una TV con descodificador integrado y con una antena adaptada y que acceden a canales de TV digital
3	Hogares que potencialmente acceden a canales digitales (Máxima exposición a la TDT)	Hogares que acceden a alguno de los canales digitales de TV, ya sean directamente a través de un de TV, ya sean directamente a través de un descodificador TDT o a través de una de las plataformas de TV Digital de Pago
4	Cobertura percibida por los ciudadanos	Cobertura percibida por los ciudadanos por PT como sumatorio de los usuarios de TDT más los no usuarios de TDT que conocen que en su municipio se puede acceder a la TDT
5	Adaptación de las antenas con dos hipótesis: conservadora y más favorable en función de si se considera necesaria la adaptación de las antenas en viviendas unifamiliares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservadora: Hogares usuarios de TDT + No usuarios TDT en comunidad de propietarios con antena adaptada + No usuarios TDT Viviendas unifamiliares con antena adaptada</li> <li>Más favorable: Hogares usuarios de TDT + No usuarios TDT en comunidad de propietarios con antena adaptada + No usuarios TDT en viviendas unifamiliares con antena adaptada + no usuarios TDT viviendas unifamiliares sin antena adaptada (se estima que estos hogares necesitarían solamente instalar descodificadores TDT )</li> </ul>
6	Intención de compra de decodificadores con dos hipótesis: conservadora y más favorable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservadora: aquellos que manifiestan su intención de compra de un decodificador y ésta se realizaría antes de 3 meses</li> <li>Más favorable: aquellos que manifiestan su interés por la compra de un decodificador</li> </ul>
7	Parque de televisiones y sintonizadores de TDT	Datos sobre el número de televisiones por hogar, nº de televisiones con TDT por hogar y reparto entre los integrados y los externos
8	Evolución de la adaptación de antenas. Dos indicadores: % hogares no usuarios de la TDT que tienen la adaptación en curso y % hogares no usuarios de TDT en los que está prevista la adaptación	Con este indicador se pretende determinar la evolución futura de las adaptaciones de antenas. Se pregunta a los que no tienen la antena adaptada (tanto a los que viven en comunidades de vecinos como a los de viviendas unifamiliares), el motivo por el que no están adaptados.
9	Grado de conocimiento del cese analógico	Cuatro indicadores, dos para sobre el cese nacional y otros dos sobre el cese en su zona: % Hogares que declaran conocer el cese analógico y % Hogares que aciertan con la fecha del cese analógico
10	Penetración de la televisión digital de pago	Estimada como: %hogares usuarios de TDT con televisión digital (TD) de pago + % hogares que no conocen la TDT con TD de pago + % hogares no usuarios de TDT con TD de pago

Fuente: MITYC

Además de disponer de los indicadores, la SETSI ha realizado un conjunto de estudios que, sobre la base de los resultados obtenidos en las diferentes encuestas, permite determinar un conjunto de perfiles sociodemográficos que recogen los segmentos de población más importantes en la transición a la TDT.

Además de los indicadores por Proyecto de Transición, la asociación Impulsa TDT recoge a su vez de un conjunto de indicadores con diferente periodicidad, que proporcionan información acerca de la evolución del proceso en el conjunto de España. La Tabla 11 muestra los indicadores proporcionados así como sus valores en julio de 2009.

**Tabla 11: Indicadores agregados a nivel nacional proporcionados mensualmente por ImpulsaTD**

Indicadores agregados a nivel nacional (Fuente: Impulsa TDT)					
<b>Cobertura</b>	Población con cobertura TDT Fuente: Abertis Telecom	Fases de cobertura Fuente: MITYC			
<b>Adaptación de antenas</b> Fuente: Fenitel	Edificios con antena colectiva preparada a la TDT				
<b>Equipamiento</b> Fuente: Gfk	Sintonizadores TDT vendidos	Descodificadores TDT externos vendidos	Televisores vendidos con TDT	DVDs vendidos con TDT	Coste medio descodificadores externos
<b>Penetración</b>	Hogares conectados TDT	Individuos conectados TDT	Estimación de hogares conectados a la TDT		
<b>Audiencia</b>	Cuota de pantalla TDT	Contacto medio diario con TDT	Consumo medio diario de TDT		
<b>Indicadores Europeos (datos no comparables)</b>	Penetración Alemania	Penetración Francia	Penetración Italia	Penetración Reino Unido	

### 3. ENFOQUE Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN<sup>37</sup>

#### 3.1. Enfoque

A partir del encargo recibido, y por las características del Plan evaluado se han adoptado los siguientes enfoques:

- Para las Fases Cero y I del Plan Nacional: verificación del grado de cumplimiento del Plan de Transición a la TDT. Riesgos verificados en la ejecución del Plan Nacional de Transición a la TDT para estas Fases y su medida, existencia de planes de contingencia para abordarlos. En su caso, resultados de su aplicación, eventual análisis de desviaciones, riesgos no previstos e identificación de elementos de aprendizaje (para la ejecución de las Fases II y III).
- Identificación de los riesgos inherentes a la ejecución del Plan Nacional de Transición desde la perspectiva de su cumplimiento y su medida, existencia de planes de contingencia para abordarlos por Áreas Técnicas y Proyectos de Transición. En su caso, resultados de la aplicación de tales Planes y eventual análisis de desviaciones. Dicha identificación de riesgos se apoyará igualmente en el análisis del proceso de transición a la TDT actualmente en marcha o completado ya en distintos países europeos.
- En la perspectiva de cumplimiento de las Fases II y III del Plan Nacional: riesgos previsibles en la ejecución del Plan Nacional de Transición a la TDT para estas Fases y su medida, existencia de planes de contingencia para abordarlos. Análisis probabilístico de cumplimiento del Plan Nacional a partir de escenarios e hipótesis razonadas.
- Finalmente, a partir del estudio anterior se pretenderá, si es posible, identificar posibles elementos de aprendizaje que puedan ser útiles para la ejecución de otras intervenciones públicas.

---

<sup>37</sup> Ver Anexo I: "Metodología de la evaluación".

La evaluación se ha llevado a cabo mediante la consideración de los siguientes criterios<sup>38</sup>:

- De Pertinencia o adecuación de la intervención a su contexto.
- De Eficacia o cumplimiento de sus objetivos.

La evaluación prevista no contempla el Impacto como criterio de evaluación; ya que no valora los cambios económicos y sociales inducidos de manera real o potencial por la intervención al no haber finalizado<sup>39</sup>.

### **3.2. Herramientas de evaluación**

Las herramientas de recopilación y análisis de información utilizadas han sido:

- Recopilación y análisis de la documentación existente y generada a lo largo de la evaluación.
- Entrevistas con los distintos Grupos de Interés<sup>40</sup>: Oficina Nacional de la Transición Comunidades Autónomas, Entidades Locales, Asociaciones de usuarios, Radiodifusores, Operadores de red, Instaladores, Fabricantes y proveedores de equipos etc.
- Análisis de los riesgos del proceso de transición a la TDT y la oportunidad de los planes de contingencia.
- Mesas de expertos o grupos de discusión<sup>41</sup> con el fin de validar las conclusiones y recomendaciones finales de la evaluación.
- Realización de una encuesta de opinión<sup>42</sup> a los ciudadanos para valorar los aspectos más relevantes de la transición a la TDT.

---

<sup>38</sup> Ver Anexo II: "Matriz de evaluación. Criterios, indicadores y fuentes de verificación".

<sup>39</sup> En su comparecencia ante la Comisión de Industria, Turismo y Comercio del Senado para informar de la evolución de la Sociedad de la Información, del Plan Avanza2 y de la situación actual y perspectivas del Plan de Transición a la Televisión Digital Terrestre (TDT) del 12 de marzo de 2009, la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, estimó que el Plan de Transición a la TDT movilizará 12.000 millones de euros y creará 36.000 empleos hasta 2010.

Ver:

<http://www.televisiondigital.es/Herramientas/Novedades/Paginas/Comparecencia%20del%20Secretario%20de%20Estado%20de%20Telecomunicaciones.aspx>

<sup>40</sup> La relación de entrevistas mantenidas figura en el Anexo I: "Metodología de la Evaluación".

<sup>41</sup> Ver Anexo VI: "Conclusiones del Grupo de Discusión (10 de noviembre de 2009)".

<sup>42</sup> Ver Anexo VII: "Desarrollo y conclusiones de la encuesta de opinión".

## 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

### 4.1. Pertinencia del Plan Nacional de Transición a la TDT

Debido a las importantes implicaciones de la transición a la TDT, ésta se ha enmarcado en un proceso comunitario que ha establecido un conjunto de decisiones clave y vinculantes para todos los países miembros. La Unión Europea se ha comprometido con un proceso<sup>43</sup> de cese de las emisiones de televisión analógica terrestre y de sustitución de ésta por la televisión digital, y ha fijado el año 2010 como fecha en la que el proceso de abandono de la radiodifusión analógica deberá estar avanzado y comienzos del año 2012 como la fecha en la que debería haberse completado el denominado "apagón analógico" en todos los Estados miembros de la Unión Europea<sup>44</sup>. La definición de esta fecha límite por parte de la Comisión Europea está vinculada a la decisión de liberación de las frecuencias de dividendo digital, para lo que obliga a los distintos países a concluir el proceso de transición a principios de 2012. En ese escenario España se sitúa con unos objetivos muy elevados manteniendo una posición pionera dada la complejidad de la transición en este país, por tanto el Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre puede considerarse como un éxito relevante en el panorama internacional de transición a la TDT.

La Comisión Europea también establece la necesidad de un mayor compromiso de las políticas públicas en la coordinación de los diferentes agentes y la definición de un calendario de Fases y objetivos de transición claros y predecibles que proporcionen seguridad a los distintos agentes. Asimismo, la Comisión recomienda el establecimiento de una estrategia de comunicación eficiente que informe a los usuarios de los requisitos y procedimientos necesarios para acceder a los nuevos servicios de televisión digital.

El análisis de la situación internacional de la transición a la TDT revela la existencia de una importante heterogeneidad en un conjunto de factores clave que determinan la complejidad del proceso y la validez de las políticas públicas adoptadas. Los principales factores son el porcentaje de mercado de contenidos audiovisuales que utiliza como plataforma las ondas terrestres, la distribución demográfica y el porcentaje de usuarios en vivienda colectiva, la situación legislativa y la distribución actual del

---

<sup>43</sup> El proceso Europeo se inicia con la comunicación COM(2003) 541 "On the transition from analogue to digital broadcasting (from digital "switchover" to analogue "switch-off")".

<sup>44</sup> Compromiso alcanzado en la comunicación COM(2005) 204 "On accelerating the transition from analogue to digital broadcasting".

espectro entre otras. De forma que los casos de éxito y las medidas adoptadas en determinados países no tienen porque necesariamente ser válidos para otros.

Por esta razón, en el conjunto de la Unión Europea, no existe un modelo único de prestación del servicio de televisión o de negocio televisivo, por lo que la transición a la TDT se lleva a cabo de modo diferente en cada país.

El caso de España es especialmente complejo en comparación con otros países de su entorno. Los principales motivos de dicha complejidad son:

- En el mercado español de la televisión existe un dominio significativo de la televisión terrestre como medio de difusión, un 77%, por lo que el proceso de transición a la Televisión Digital Terrestre (TDT) supone un mayor impacto que en otros países de nuestro entorno.
- La existencia de población dispersa en pequeños núcleos y con orografías complejas
- Los exigentes requisitos de cobertura mínima establecidos en el PNT-TDT que llevan prácticamente a la universalización del servicio
- Un elevado porcentaje de viviendas colectivas en las que es necesario realizar una mínima adaptación de sus instalaciones de recepción para estar en disposición de recibir la TDT. En el Reino Unido<sup>45</sup> o Alemania, el elevado porcentaje de hogares que utilizan la televisión terrestre que están en viviendas unifamiliares resta importancia a las adaptaciones de antenas e instalaciones de recepción como requisito para la adaptación a la TDT, mientras que para España (así como para Italia y Francia<sup>46</sup>) es un proceso lento que debe asumirse en paralelo a la penetración de los equipos de recepción.
- El elevado número de múltiples asignados a la TDT (12 múltiples en total, frente a los 7 de Alemania como siguiente país en número total de múltiples)
- Finalmente, la distribución del entorno audiovisual entre canales de ámbito nacional y múltiples canales de ámbito autonómico y local hacen que en el mercado español el desarrollo empresarial y regulatorio de la TDT esté muy fragmentado entre múltiples agentes y que una parte importante de ellos tengan una base empresarial limitada, en comparación con otros entornos audiovisuales menos fragmentados.

Todos estos elementos suponen un factor de complejidad adicional en relación con muchos países de nuestro entorno por lo que el abordaje de la transición a la TDT en España a partir de una planificación pormenorizada es especialmente importante.

---

<sup>45</sup> Aproximadamente tres cuartas partes de los hogares británicos no han necesitado ajuste de su instalación de recepción. Fuente: "How do I receive digital TV?". Digital TV Group

<sup>46</sup> En 2000, se estimaba que el porcentaje de hogares que podía requerir ajustes en su instalación de recepción era de 50%. Fuente: IDATE (2000): "Development of Digital TV in Europe"

No obstante las características propias de cada modelo de transición a la TDT, Bradshaw (2009) ha enunciado cuatro factores de éxito comunes en los procesos ya finalizados:

1. La confirmación de una fecha fija para el cese analógico y el establecimiento de una hoja de ruta: El Plan Nacional de Transición fijó en el 3 de abril de 2010 el fin de la transición y formalizó en un documento (el Plan) el modo de ejecución a partir de la planificación previa contenida en el Plan Técnico Nacional de la TDT y disposiciones complementarias.
2. El establecimiento de una organización que lidere el proceso y establezca una cadena cooperativa entre los Grupos de Interés, particularmente con los Operadores<sup>47</sup>: Este papel ha sido desempeñado por la Oficina Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre, dependiente de SETSI-MITYC.
3. La existencia de campañas de comunicación que informasen a los usuarios: El Plan ha previsto y dispuesto durante su ejecución de los medios necesarios para desarrollar campañas de comunicación junto con un dispositivo de atención a los colectivos con riesgo de exclusión.
4. La garantía de que el proceso de transición contara con recursos financieros suficientes: Como se ha indicado, en la formulación inicial del Plan no se incluía un esquema financiero-presupuestario que contemplara los costes de la transición y la financiación de los mismos, arbitrándose las medidas financieras mientras se desarrollaba el Plan. Este hecho ha podido afectar a la eficacia en la ejecución del Plan.

El PNT-TDT por lo tanto, es pertinente con la necesidad de llevar a cabo el proceso de sustitución tecnológica para aprovechar las grandes ventajas de eficiencia espectral y de desarrollo de nuevos servicios que lleva aparejado la tecnología digital (servicios de alta definición, de pago, servicios públicos accesibles a través de la televisión, etc.) así como para el cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por España (finalización de este proceso antes de 2012 de acuerdo con lo acordado con la Comisión Europea y antes de 2015 de acuerdo con el plan de cese de la protección frente a interferencias a las emisiones analógicas definido por la Unión Internacional de Telecomunicaciones) y para apoyar al desarrollo de la industria nacional de equipamientos.

#### ***4.2 Eficacia del Plan Nacional de Transición a la TDT***

En este apartado se efectúa una descripción de los resultados de la ejecución de la Fase I a partir de la opinión de los actores entrevistados y la evolución de los diferentes indicadores de seguimiento de los PTs. Finalmente, se analizan los riesgos verificados en esta primera Fase del Plan Nacional de Transición a la TDT. No se efectúa una evaluación de la Fase 0

---

<sup>47</sup> En el presente informe, el uso genérico de este término se referirá tanto a los Operadores de Red (encargados de transportar la señal de televisión) como a los Radiodifusores concesionarios de las cadenas comerciales de televisión.

(proyecto piloto SoriaTDT) ya que su grado de cumplimiento puede decirse que fue del 100% por tratarse precisamente, de un proyecto piloto que fue finalizado con éxito y en fecha<sup>48</sup>.

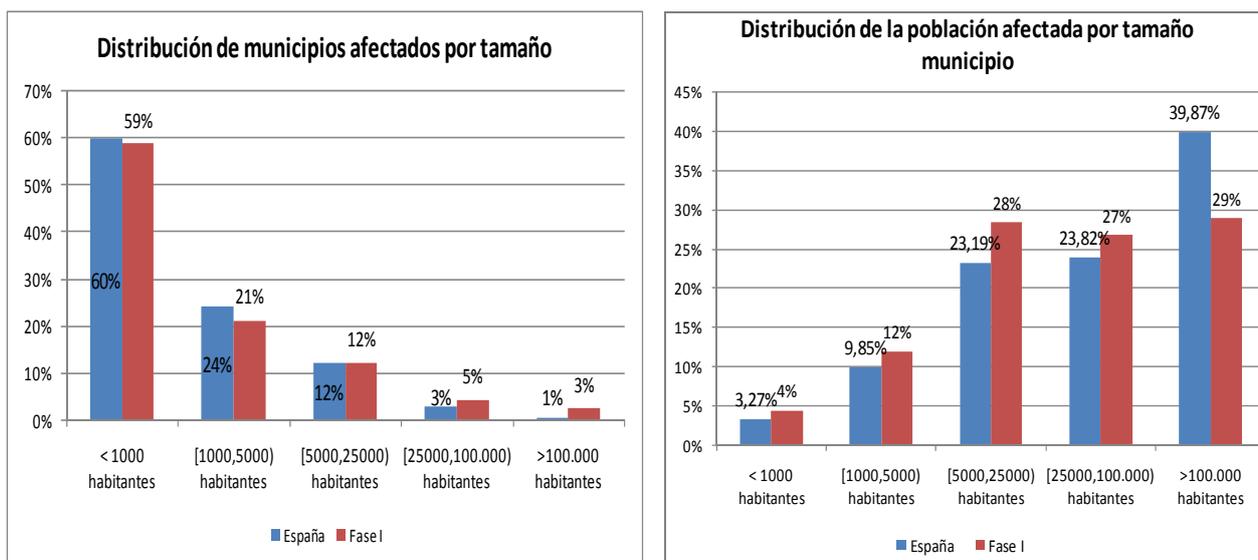
#### 4.2.1 Ejecución de la Fase I

##### *Caracterización de la Fase I*

Como se recordará, la Fase I del Plan Nacional de Transición está integrada por un total de 32 proyectos de transición para los que el cese definitivo de las emisiones analógicas estaba previsto antes del 31 de junio de 2009.

Los proyectos involucrados en esta Fase están distribuidos de manera dispersa por todo el territorio nacional de manera que cada CC. AA. disponía al menos de un proyecto. La distribución de los municipios afectados en función de su tamaño así como de la población eran próximos a la media nacional, salvo quizás por un menor volumen de población en grandes núcleos urbanos (superiores a los 100.000 habitantes).

**Gráfico 4 Distribución de municipios y población incluidos en la Fase I en función de su tamaño y comparación con la media nacional**



La población total involucrada suma 5.830.856 habitantes (aproximadamente un 13% de la población total española) distribuidos en 1.160 municipios (en torno al 14%). La población es de 182.214 habitantes y de 36 municipios en promedio por PT.

8 proyectos superaban la población media por PT y en conjunto representaban el 61% de la población involucrada en la Fase I. Si se realiza el mismo análisis pero sobre la base del número de municipios involucrados, se obtienen resultados similares: 9 proyectos superaban la media de 36 municipios por PT y agrupaban el 67% de todos los municipios involucrados.

<sup>48</sup> Un análisis de la implantación y resultados de la Fase 0 se incluye en el Anexo IV

Son estos proyectos de transición, los que requerirían una atención especial por el impacto que puede tener el fracaso de los mismos como consecuencia del elevado porcentaje de población o municipios implicados.

Del total de 32 proyectos, 10 tienen un número de centros transmisores digitales superior a la media, siendo en algunos casos 3 e incluso 4 veces superior.

Finalmente, resulta igualmente interesante analizar los PTs para los que el número de centros a digitalizar está formado principalmente por extensiones en lugar de por centros oficiales de los radiodifusores. Así, para el conjunto de proyectos de transición de la Fase I, del total de centros necesarios, el 60% corresponde a extensiones a realizar por las AA. PP. y el 40% a centros oficiales de los radiodifusores.

La siguiente tabla incluye un listado de los proyectos de transición que requieren un seguimiento especial ya sea como consecuencia de la población, municipios o magnitud de los centros a desplegar o las extensiones.

**Tabla 12: Proyectos de transición que requieren un seguimiento especial como consecuencia del elevado número de población, municipios o centros a desplegar**

Población	Municipios	Nº centros	% que representan las extensiones
LA MUELA	ZAMORA	SANTIAGO	VITORIA
LA ISLETA	NAVACERRADA	CUENCA	SANTIAGO
MATARÓ	LA MUELA	ZAMORA	ALMONASTER LA REAL
SANTIAGO	SORIA ESTE	ORENSE E. Y ZAMORA N.	SORIA ESTE
HUELVA	CUENCA	CUEVAS DE ALMANZORA	ZAMORA
VITORIA	MADRID NORTE	SORIA ESTE	ORENSE E. Y ZAMORA N.
OVIEDO	MATARÓ	LA MUELA	UTIEL
RICOTE	SANTIAGO	VITORIA	CUEVAS DE ALMANZORA
	CUEVAS DE ALMANZORA	VILLAMURIEL DE CERRATO	NAVACERRADA
		RIPOLL	VILLAMURIEL D CERRATO
			CUENCA
			LA MUELA

#### 4.2.1.1 Actuaciones de aseguramiento de la cobertura

A continuación se analizan los datos proporcionados por los diferentes semáforos definidos por la SETSI para analizar el proceso de evolución del despliegue y puesta en funcionamiento de los centros necesarios para asegurar la cobertura.

El primero de ellos, el **semáforo de número de centros**<sup>49</sup> informa sobre la magnitud o tamaño del PT respecto a la media de PTs de la Fase I.

<sup>49</sup> De manera más concreta, este semáforo es de color verde si el nº de centros totales del PT es superior a la media de centros o naranja si el nº de centros totales del PT es inferior a la media de centros

**Tabla 13 Evolución del semáforo de centros para los diferentes proyectos de transición de la Fase I.**

PT	Red RGE								Red SFN							
	02-mar	23-mar	06-abr	28-abr	02-may	16-jun	08-jul	27-jul	02-mar	23-mar	06-abr	28-abr	02-may	16-jun	08-jul	27-jul
ALMONASTER	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
BAZA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CANTABRIA ESTE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CEUTA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CUENCA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CUEVAS DE ALMANZORA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FREGENAL DE LA SIERRA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
HUELVA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
LA ISLETA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
LA MUELA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
LANZAROTE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MADRID NORTE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MATARÓ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MELILLA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MONTE TORO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MONTE YERGA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
NAVACERRADA	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ORENSE ESTE Y ZAMORA NORTE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OVIEDO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
POZO DE LAS NIEVES	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
RICOTE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
RIPOLL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SAN JUAN BAUTISTA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SANTA EUFEMIA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SANTIAGO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SORIA ESTE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TERUEL	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TUDELA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
UTIEL	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
VILLAMURIEL DE CERRATO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VITORIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ZAMORA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente MITYC

Como puede observarse y sobre la base de lo analizado en el apartado anterior, son los PTs de Cuenca, Cuevas de Almanzora, La Muela, Orense Este y Zamora Norte, Ripoll, Santiago, Soria Este, Villamuriel del Cerrato, Vitoria y Zamora los más complicados técnicamente por incluir un número de centros mayor.

El segundo semáforo, el **semáforo de despliegue**, informa sobre el número de centros que estaban funcionando o preparados para entrar en funcionamiento a determinadas fechas<sup>50</sup>.

<sup>50</sup> El código de colores utilizados es: verde si más del 75% de los centros del proyecto de transición están funcionando o preparados; naranja si entre el 50% y el 75% y rojo si menos del 50%.

**Tabla 14: Evolución del semáforo de despliegue para los diferentes proyectos de transición de la Fase I.**

RGE	Red RGE								Red SFN							
	02-mar	23-mar	06-abr	28-abr	02-may	16-jun	08-jul	27-jul	02-mar	23-mar	06-abr	28-abr	02-may	16-jun	08-jul	27-jul
ALMONASTER	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BAZA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CANTABRIA ESTE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CEUTA	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2
CUENCA	0	0	0	0	1	2	2	2	0	0	0	0	1	2	2	2
CUEVAS DE ALMANZORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FREGENAL DE LA SIERRA	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
HUELVA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
LA ISLETA	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
LA MUELA	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2
LANZAROTE	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
MADRID NORTE	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2
MATARÓ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MELILLA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MONTE TORO	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2
MONTE YERGA	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
NAVACERRADA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ORENSE ESTE Y ZAMORA NORTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OVIEDO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
POZO DE LAS NIEVES	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
RICOTE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
RIPOLL	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
SAN JUAN BAUTISTA	1	1	1	1	1	1	2	2	0	0	1	1	1	1	2	2
SANTA EUFEMIA	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
SANTIAGO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SORIA ESTE	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
TERUEL	0	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2
TUDELA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
UTIEL	0	1	1	1	2	2	2	2	0	0	0	0	2	2	2	2
VILLAMURIEL DE CERRATO	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
VITORIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZAMORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente MITYC

Como puede observarse, existe un conjunto de PTs para los que la puesta en funcionamiento de los centros sufrió un retraso evidente, llegando a no estar resuelta a finales de junio-principios de julio. Como consecuencia de ello y al no estar disponible los centros transmisores que proporcionasen la señal TDT, estos Proyectos de Transición tuvieron que ser retrasados no pudiendo procederse al cese de las señales analógicas en la fecha prevista. (PTs Almonaster, Baza, Cuevas de Almanzora, Huelva, La Isleta, Navacerrada, Orense Este y Zamora Norte, Santiago, Soria Este, Villamuriel del Cerrato, Vitoria y Zamora)

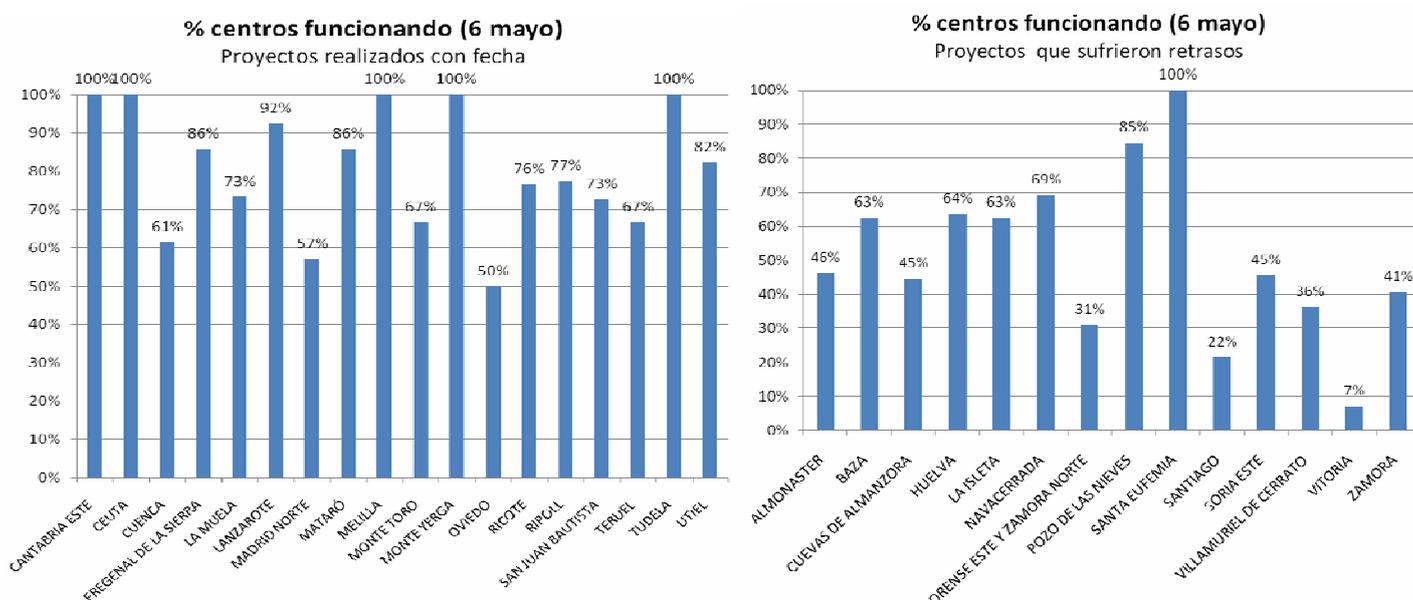
Además, en este conjunto de proyectos se pueden señalar casos críticos como son los de Cuevas de Almanzora, Orense Este y Zamora Norte, Santiago, Vitoria y Zamora que a fecha de 27 de julio tenían menos del

50% de los centros de la red RGE y SFN funcionando o preparados así como Villamuriel del Cerrato por su retraso en los centros de la red SFN.

Por otra parte, en otros proyectos, a pesar de sufrir un cierto retraso inicial, los despliegues se realizaron a tiempo pudiendo comenzar el cese de las emisiones analógicas en el momento planificado. Se trata de los PT de Cuenca, La Muela, Madrid Norte, Monte Toro, Ripoll, San Juan Bautista, Teruel y Utiel. Salvo los casos de Cuenca y La Muela, se trata de proyectos con un número pequeños de centros a desplegar.

El caso de Oviedo es un caso particular porque por indicación expresa de la CC. AA. Estaba previsto el cese en un número muy pequeño de centros dentro de la Fase I (el 38%). Por ello, y a pesar de que a priori el número de centros que estaban funcionando era bajo, estos correspondían a todos los centros que debían cesar en la Fase I

**Gráfico 5: Proporción de centros funcionando a fecha 6 de mayo según PTs con cese en fecha o retrasado**



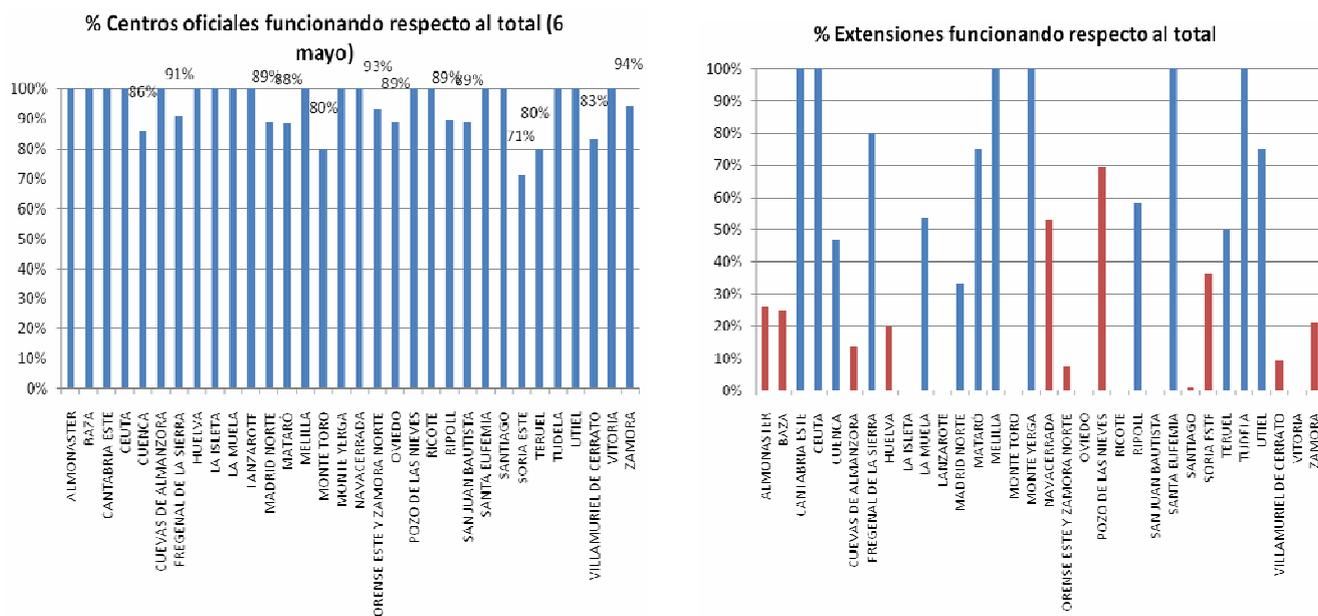
Ambos gráficos muestran el porcentaje de centros que estaban funcionando a 6 de mayo respecto al total de centros del Proyecto de Transición. La fecha del 6 de mayo ha sido elegida porque era cuando la SETSI estaba barajando si aprobar el cese de las emisiones en cada PT o no (dos meses antes en cada PT para comenzar la emisión de los rótulos en TV y las actuaciones de comunicación local). Asimismo, estos proyectos se han dividido en dos grupos: los que se puede decir<sup>51</sup> que fueron completados con éxito y aquellos que sufrieron retrasos.

<sup>51</sup> La razón de incluir esta matización es que realmente parte de estos proyectos tampoco fueron concluidos con éxito si se toma de manera estricta la redacción del Plan Nacional de Transición a la TDT porque en dicho Plan se anuncia el cese definitivo de las emisiones en los proyectos de la Fase I antes del 30 de junio cuando en realidad, en parte de estos proyectos, el 30 de junio se inició el cese de las emisiones en algunos centros concluyendo el proceso días después.

Como se puede observar, el despliegue y puesta en funcionamiento de centros en los PTs estaba más avanzado en los PTs que finalmente concluyeron con éxito.

Además, si separamos los centros oficiales (aquellos desplegados por los radiodifusores para dar cumplimiento a sus obligaciones de cobertura) de las extensiones, se evidencia que estos retrasos se debían principalmente al retraso en la puesta en funcionamiento de las mismas.

**Gráfico 6: Porcentaje de centros correspondientes a extensiones de cobertura respecto al total a 6 de mayo de 2009 (red RGE).**



Fuente MITYC

El retraso en la puesta en funcionamiento de los centros se debe fundamentalmente a las extensiones de cobertura puesto que el despliegue de los centros oficiales (los desplegados por los radiodifusores públicos y privados) sí estaba muy avanzado.

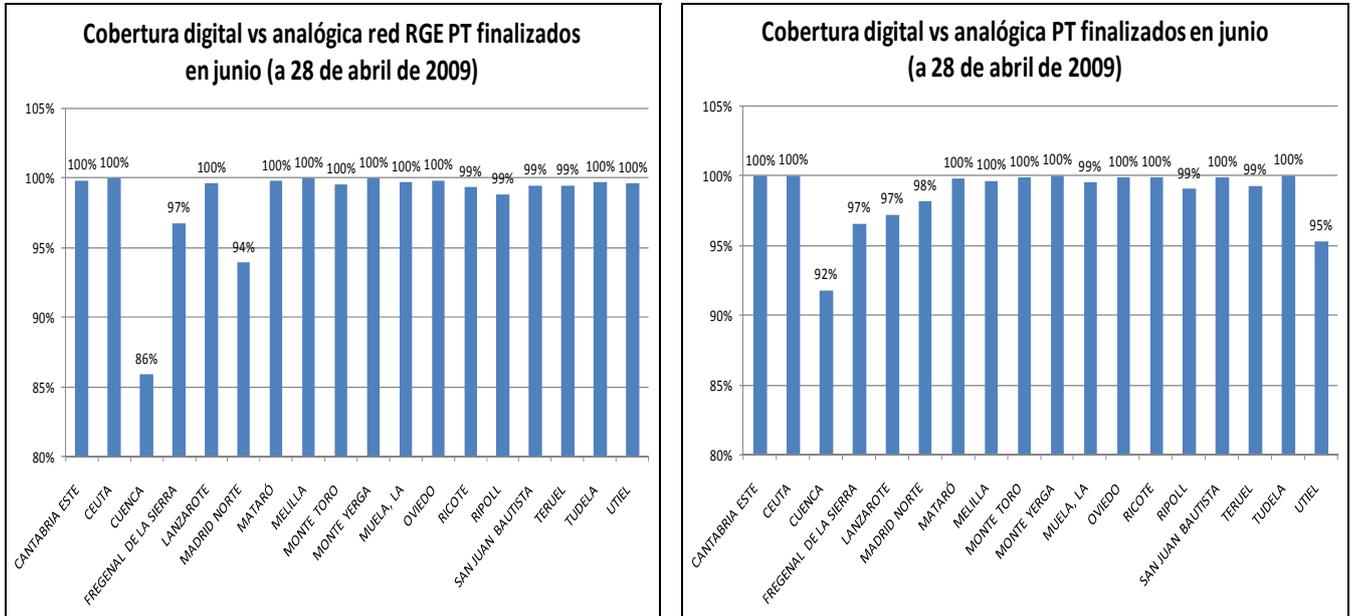
Como consecuencia de estos retrasos en la puesta en funcionamiento de las extensiones de cobertura, existían proyectos de transición que no alcanzaban una cobertura de señal TDT similar a la cobertura analógica preexistente, condición fijada para proceder con el cese de las emisiones.

Esta falta de cobertura se refleja en los gráficos siguientes que muestran los niveles de cobertura digital alcanzada para la red RGE (radiodifusor público RTVE) y SFN (resto de radiodifusores privados de ámbito estatal) a finales de abril de 2009.

Como puede observarse, los niveles de cobertura alcanzados en los proyectos de transición cuyo cese comenzó el 30 de junio de 2009 eran similares a la cobertura analógica preexistente salvo en los casos de Cuenca, Fregenal de la Sierra y Madrid Norte. Los dos últimos no eran especialmente complejos porque incluían un número pequeño de centros y por tanto, a pesar del retraso inicial en la puesta en funcionamiento de las

extensiones, los proyectos pudieron concluirse correctamente. El caso de Cuenca incluía un número muy grande de centros y a pesar del retraso inicial, tras el lanzamiento del concurso en mayo de 2009, el proyecto pudo concluirse con éxito.

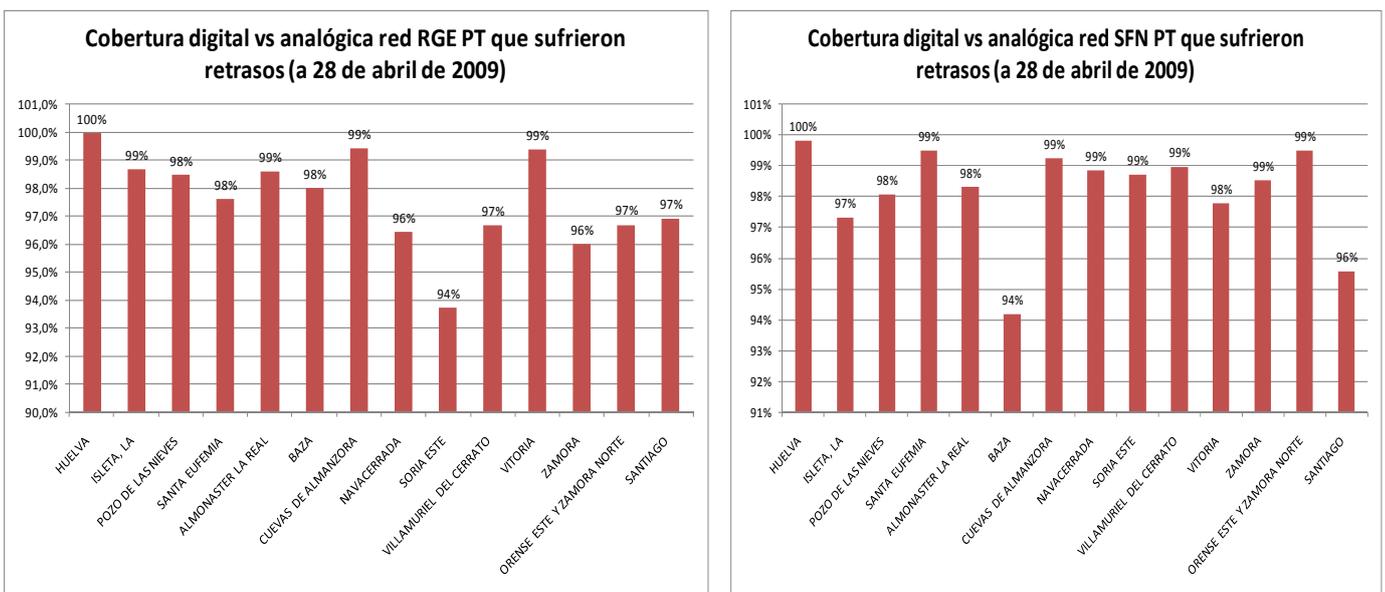
**Gráfico 7: Cobertura digital vs analógica en la red RGE y red SFN a finales de abril de 2009 en los proyectos de transición iniciados a finales de junio de 2009.**



Fuente MITYC

Sin embargo y como se muestra a continuación, el resto de proyectos de transición de la Fase I disponían de niveles de cobertura inferiores a los analógicos preexistentes.

**Gráfico 8: Cobertura digital vs analógica en la red RGE y SFN a finales de abril de 2009 en los proyectos de transición retrasados**



Fuente MITYC

Finalmente, se incluye también la evolución del **semáforo de contratación**, que confirma como el principal motivo de los retrasos en el despliegue y puesta en funcionamiento de los centros necesarios en los proyectos de transición fue el retraso en la contratación de las extensiones de cobertura.

El código de colores empleado en este semáforo es el siguiente: de color verde se muestra los PT que tienen todos los centros correspondientes a extensiones funcionando o contratados a un operador de red (Abertis u otros); de color naranja aquellos que tienen parte de las extensiones con subvenciones locales y en color rojo los PTs que tienen extensiones por contratar.

**Tabla 15: Evolución del semáforo de contratación para los diferentes proyectos de transición de la Fase I.**

RGE	02-mar	23-mar	06-abr	28-abr	02-may	16-jun	08-jul	27-jul	02-mar	23-mar	06-abr	28-abr	02-may	16-jun	08-jul	27-jul
ALMONASTER	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
BAZA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
CANTABRIA ESTE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CEUTA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
CUENCA	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
CUEVAS DE ALMANZORA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
FREGENAL DE LA SIERRA	0	1	1	1	1	2	2	2	0	1	1	1	1	2	2	2
HUELVA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
LA ISLETA	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	1	1
LA MUELA	1	1	1	1	2	0	0	0	1	1	1	1	2	0	2	2
LANZAROTE	0	2	2	2	2	2	1	1	0	2	2	2	2	2	1	1
MADRID NORTE	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1
MATARÓ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MELILLA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MONTE TORO	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1
MONTE YERGA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
NAVACERRADA	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0
ORENSE ESTE Y ZAMORA NORTE	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
OVIEDO	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2
POZO DE LAS NIEVES	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	1	1
RICOTE	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
RIPOLL	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1
SAN JUAN BAUTISTA	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1
SANTA EUFEMIA	2	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1	2	2	2	2	2
SANTIAGO	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2
SORIA ESTE	1	1	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	2	2	2	2
TERUEL	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
TUDELA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
UTIEL	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
VILLAMURIEL DE CERRATO	2	2	0	0	2	2	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0
VITORIA	2	2	2	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0
ZAMORA	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1

Fuente MITYC

Las desviaciones producidas en las fechas de cese analógico sobre las establecidas en el plan Nacional de Transición para la Fase I apuntan a un defecto en la planificación de los plazos necesarios para convenir y ejecutar las extensiones de cobertura entre el Estado y las Comunidades Autónomas.

Como pone de relieve en el gráfico siguiente, desde el momento de la firma de los Convenios Marco que establecieron el marco de cofinanciación Estado-CCAA para realizar las extensiones de cobertura, son necesarios 10 meses para desencadenar y llevar a la práctica el proceso administrativo que culmina con la entrada en servicio de las instalaciones técnicas necesarias para que la señal de TDT cubra el territorio de su demarcación.

De acuerdo con las fechas en las que tuvo lugar la firma de los Convenios Marco Estado-CCAA (diciembre de 2008), las SETSI y las Comunidades Autónomas apenas han contado con seis meses (de enero a junio de 2009) para ejecutar las Extensiones de Cobertura de la Fase I; plazo que ha resultado insuficiente para los proyectos que han sufrido retrasos.

**Gráfico 9: Plan Nacional de Transición a la TDT Fases I y II. Período de gestión medio de una extensión de cobertura**

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Procesos básicos</b>										
<b>1. Acuerdo de cofinanciación AGE-CCAA</b>										
<b>2. Convenios Marco</b>	■	■								
<b>3. Libramiento de fondos AGE</b>			■							
<b>4. Generación crédito CCAA</b>				■						
<b>5. Concurso y adjudicación de obras y suministros</b>				■	■	■				
<b>6. Licencias Adm. Locales</b>					■	■				
<b>7. Ejecución de obras y suministros</b>							■	■	■	
<b>8. Ajustes y entrada en servicio</b>									■	■

De forma adicional, en el caso de las Comunidades Gallega y Vasca, la Fase I de la transición a la TDT ha coincidido con procesos electorales que eventualmente han podido contribuir a hacer mayores los retrasos registrados por algunos de los Proyectos de Transición en sus ámbitos territoriales respectivos.

#### 4.2.1.2 Actuaciones dirigidas a facilitar la penetración

Como se ha indicado, este grupo de actividades busca garantizar que se cumpla el segundo requisito necesario para proceder con éxito al cese de las emisiones en analógico como es la consecución de unos niveles de penetración del servicio suficientes. De manera general, estas actuaciones se centran en el seguimiento de un conjunto de indicadores que informan sobre el grado de penetración de la TDT y de adaptación de las antenas en los hogares así como de un conjunto de medidas de comunicación local y de información más general realizada a través de campañas publicitarias.

Por lo que respecta a los indicadores de gestión, la tablas 16 y 17 ilustran la situación de la penetración<sup>52</sup> de la TDT en los diferentes proyectos de transición de la Fase I en el momento en el que se tenía que tomar la decisión acerca del cese de las emisiones analógicas (en mayo de 2009 y utilizando los últimos datos disponibles que correspondían a la oleada del mes de abril de 2009). Dentro de dichos proyectos de transición se ha distinguido entre aquellos cuyo cese comenzó en la fecha inicialmente prevista por el plan (30 de junio) y aquellos que sufrieron retrasos. Además se muestran en color rojo y amarillo los límites mínimos de penetración que se consideran aceptables para proceder con el cese de las emisiones analógicas.

**Tabla 16 Niveles de penetración de la TDT en los proyectos de transición iniciados en junio de 2009.**

	Hogares conectados a la TDT		Máxima exposición a la TDT	
	mar-09	abril-09	mar-09	abril-09
CANTABRIA ESTE	72	78,8	80,5	84,2
CEUTA	86,4	87,5	91,4	93,5
CUENCA	64,5	60,8	71	67,9
FREGENAL DE LA SIERRA	81,2	81,7	84,7	82,7
LANZAROTE	69,6	69	80,9	85,2
MADRID NORTE	64,5	68,5	75	81,5
MATARÓ	79,2	79,4	84,5	87,7
MELILLA	67	71,4	86,8	92,1
MONTE TORO	72,8	71,5	85	84
MONTE YERGA	70	69,5	85,7	79,5
MUELA, LA	68,9	72,1	82	85,6
OVIEDO	66,7	62	86,2	82,5
RICOTE	56,2	58,5	74,9	76
RIPOLL	74,3	81	79,2	87,3
SAN JUAN BAUTISTA	68,8	69,5	81,7	83
TERUEL	79,7	79,2	83,1	83,1
TUDELA	62	64,9	81	85,1
UTIEL	80,3	80,5	83,1	83,5
<b>Total</b>	<b>71,3</b>	<b>72,5</b>	<b>82,0</b>	<b>83,6</b>
<b>Total Fase I</b>	<b>69,3</b>	<b>70,3</b>	<b>79,2</b>	<b>80,1</b>

Hogares que no conocen la TDT	Máxima exposición a la TDT
Hogares conectados TDT <60%	Max exposición < 70%
Penetración (hogares conectados TDT) <65%	Max exposición < 80%

Fuente MITYC

A partir de los datos incluidos en la tabla 16, se puede concluir de manera general que los niveles de penetración alcanzados en los proyectos de transición que no sufrieron retrasos significativos en las extensiones de

<sup>52</sup> Sobre la base de la penetración directa, hogares conectados a la TDT, y a la máxima exposición a la misma, determinada como acceso a canales digitales. Véase apartado 0

cobertura, alcanzaron unos niveles de penetración suficientemente altos para proceder al cese de las emisiones analógicas (con la excepción de los PTs de Cuenca y Ricote).

Una vez alcanzado niveles de penetración del orden del 80% para el acceso a canales digitales, se puede confiar en las campañas de comunicación local y de información general para conseguir la penetración en el último 20% restante de la población.

En lo que respecta a los PTs que sufrieron retrasos, se observa como los menores niveles de cobertura existentes en estas zonas, desincentivan la adaptación de los usuarios a la TDT lo cual lleva a que estas zonas presenten unos niveles de penetración entre 5 y 8 puntos inferiores a los alcanzados en los proyectos que sí disponían de buenos niveles de cobertura.

**Tabla 17: Niveles de penetración de la TDT en los proyectos de transición que sufrieron retrasos.**

	Hogares conectados a la TDT		Máxima exposición a la TDT	
	mar-09	abril-09	mar-09	abril-09
HUELVA	66,7	71,3	83,1	82,7
ISLETA, LA	80,5	68,5	90	81
POZO DE LAS NIEVES	76	73,5	87,5	87,5
SANTA EUFEMIA	65,8	63,7	75,2	70,1
ALMONASTER LA REAL	71,1	68,7	79,4	82,1
BAZA	65	66,8	69	69,3
CUEVAS DE ALMANZORA	66	73	70,5	75
NAVACERRADA	65,9	68,1	73	74,5
SORIA ESTE	59,5	68,2	71,9	79,1
VILLAMURIEL DEL CERRATO	70	66,2	78	73
VITORIA	69,9	73,5	76,7	79,5
ZAMORA	59	62,2	69,5	70,6
ORENSE ESTE Y ZAMORA NORTE	48,3	55,2	54,6	59,6
SANTIAGO	67	66	77	74
Media PT	66,5	67,5	75,4	75,6
Total Fase I	69,3	70,3	79,2	80,1

	Hogares conectados a la TDT	Máxima exposición a la TDT
Cese Junio 2009		
Cese Julio 2009	Penetración (hogares conectados TDT) <60%	Max exposición < 70%
Cese Octubre 2009	Penetración (hogares conectados TDT) <70%	Max exposición < 80%
Sin fecha cese		

Fuente MITYC

Las tablas siguientes muestran la situación de los indicadores de adaptación de las antenas y de cobertura percibida por los usuarios. Al igual que para el caso de la penetración, los proyectos de transición con un mayor nivel de despliegue de TDT presentaban valores ligeramente más elevados.

**Tabla 18: Situación de los indicadores de antenización (hipótesis conservadora) y cobertura percibida en los proyectos de transición iniciados en junio de 2009.**

	Antenización (hip. Conservadora)		Cobertura percibida	
	mar-09	abril-09	mar-09	abril-09
CANTABRIA ESTE	83,5	87,2	89,5	94,1
CEUTA	92,3	93	96,8	95
CUENCA	<b>76</b>	<b>72,7</b>	<b>81</b>	<b>79,9</b>
FREGENAL DE LA SIERRA	85,6	88,6	94,1	92,1
LANZAROTE	<b>78,4</b>	<b>74,4</b>	86,3	87,7
MADRID NORTE	75	78,5	83	85,5
MATARÓ	87,4	87,3	92,3	91,7
MELILLA	76,4	82,3	85,4	89,7
MONTE TORO	76,7	78	87,9	92,5
MONTE YERGA	77,8	77	90,1	88
MUELA, LA	86	82,9	90,1	90,5
OVIEDO	80,5	77	90,5	88,5
RICOTE	<b>62,6</b>	<b>65</b>	<b>79,8</b>	<b>85</b>
RIPOLL	80,2	86,8	87,6	94,6
SAN JUAN BAUTISTA	79,2	79	85,6	88
TERUEL	87,4	87	95,7	94,2
TUDELA	73,7	75,7	87,3	90,1
UTIEL	87,8	88,5	93,9	94
<b>Promedio PT Retrasados</b>	<b>80,4</b>	<b>81,2</b>	<b>88,7</b>	<b>90,1</b>
<b>Total</b>	<b>78,5</b>	<b>79,3</b>	<b>88</b>	<b>88,2</b>

Cese Junio 2009	Antenización	
Cese Julio 2009	<b>Antenización &lt;65%</b>	<b>Cobertura percibida &lt; 80%</b>
Cese Octubre 2009	<b>Antenización &lt;75%</b>	<b>Cobertura percibida &lt; 85%</b>
Sin fecha cese		

Fuente MITYC

Tabla 19: Situación de los indicadores de antenización (hipótesis conservadora) y cobertura percibida en los proyectos de transición que sufrieron retrasos.

	Antenización (hip. Conservadora)		Cobertura percibida	
	mar-09	abril-09	mar-09	abril-09
HUELVA	76,1	78,2	88,6	89,1
ISLETA, LA	87	79,5	95,0	90,0
POZO DE LAS NIEVES	81	83	88,0	90,0
SANTA EUFEMIA	75,7	76,1	87,1	85,1
ALMONASTER LA REAL	77,9	75,6	89,7	86,1
BAZA	76	73,8	83,5	81,7
CUEVAS DE ALMANZORA	76	77	85,0	84,5
NAVACERRADA	76,8	80,4	90,5	89,2
SORIA ESTE	69,5	77,6	85,7	87,1
VILLAMURIEL DEL CERRATO	81	76,5	88,5	89,2
VITORIA	82	85,5	90,8	89,0
ZAMORA	74	74,6	84,0	81,1
ORENSE ESTE Y ZAMORA NORTE	59,5	64,5	73,7	75,4
SANTIAGO	71,5	73,5	88,0	85,0
Promedio PT Retrasados	76	76,84	87,01	85,89
Total	78,5	79,3	88,0	88,2

Cese Junio 2009	Antenización	Cobertura percibida
Cese Julio 2009	Antenización < 65%	Cobertura percibida < 80%
Cese Octubre 2009	Antenización < 75%	Cobertura percibida < 85%
Sin fecha cese		

Fuente MITYC

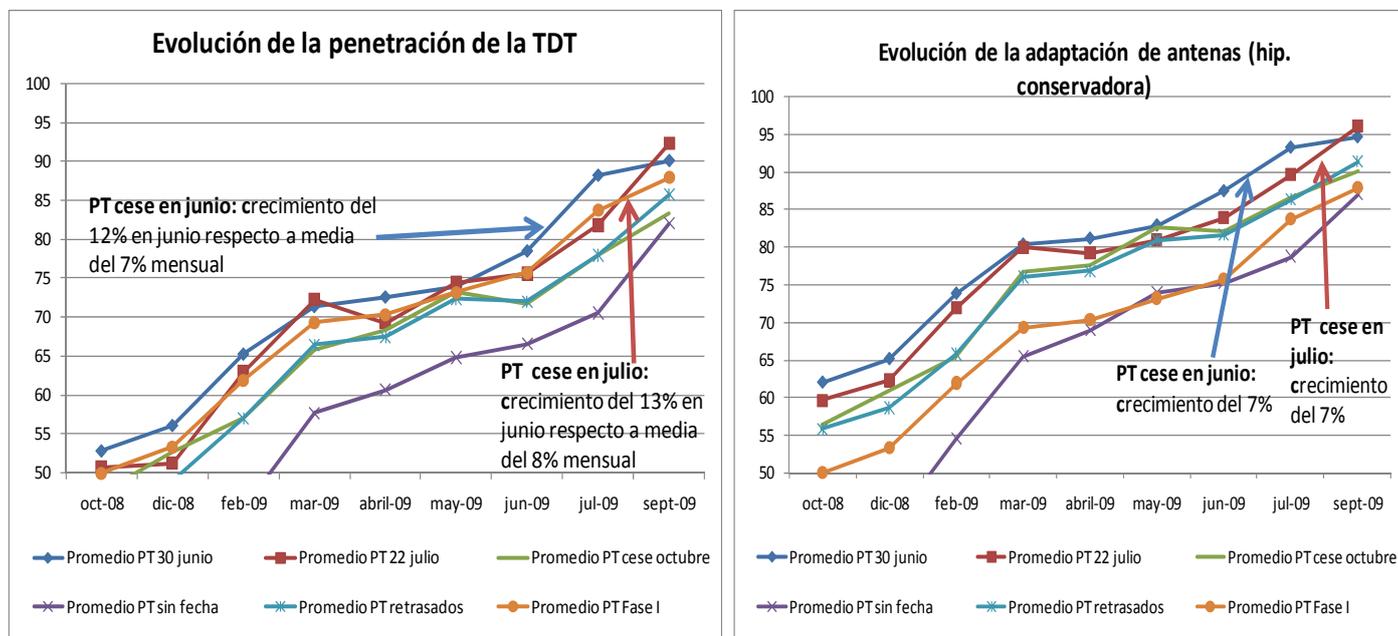
Además del seguimiento de los indicadores de gestión y una vez que se confirma la fecha de cese de las emisiones analógicas en los PTs, se llevan a cabo un conjunto de campañas específicas de información de proximidad con el objetivo de conseguir la adaptación de los usuarios más rezagados o aquellos con menor capacidad de adaptación. La tabla 20 muestra un resumen de las actuaciones realizadas en los PT (datos a mediados de julio de 2009).

**Tabla 20 Campañas específicas de información de proximidad realizadas en los proyectos iniciados a 30 de junio y a 22 de julio de 2009**

P.T.	FECHA INICIO CESE	FECHA INSERCIÓN RÓTULO	PUNTOS INFORMATIVOS FIJOS		PUNTOS INFORMATIVOS MÓVILES		FOLLETOS DISTRIBUIDOS
			MUNICIPIOS	CIUDADANOS ATENDIDOS	MUNICIPIOS VISITADOS	CIUDADANOS ATENDIDOS	
<b>CANTABRIA ESTE</b>	27-jun	22-may	Laredo	2.899	13	2.125	20.400
<b>CEUTA</b>	30-jun	22-may	Ceuta	5.861	-	-	4.200
<b>CUENCA</b>	30-jun	22-may	Cuenca	11.627	25	9.745	152.400
<b>FREGENAL DE LA SIERRA</b>	30-jun	25-may	-	-	26	8.272	49.800
<b>LANZAROTE</b>	30-jun	27-may	Arrecife	2.610	7	720	13.800
<b>MADRID NORTE</b>	30-jun	21-may	-	-	28	6.670	129.600
<b>MATARÓ</b>	30-jun	26-may	Mataró	16.000	48	18.910	81.600
<b>MELILLA</b>	30-jun	21-may	Melilla	4.020	-	-	6.000
<b>MONTE TORO</b>	30-jun	24-may	Mahón	4.412	8	3.415	10.800
<b>MONTE YERGA</b>	30-jun	22-may	-	-	15	4.710	65.400
<b>LA MUELA</b>	30-jun	21-may	Zaragoza (2)	5.045	58	22.579	271.200
<b>OVIEDO</b>	30-jun	14-may	Oviedo	23.050	-	-	12.600
<b>RICOTE</b>	30-jun	25-may	Yecla	2.316	18	7.540	33.000
<b>RIPOLL</b>	30-jun	22-may	Olot	2.781	18	5.980	68.400
<b>SAN JUAN BAUTISTA</b>	30-jun	23-may	Ibiza	4.357	6	3.120	10.200
<b>TERUEL</b>	30-jun	22-may	Teruel	2.345	-	-	2.400
<b>TUDELA</b>	30-jun	05-jun	Tudela	2.538	14	9.952	26.400
<b>UTIEL</b>	30-jun	22-may	Utiel	1.923	6	3.180	15.600
<b>HUELVA</b>	22-jul	18-jun	Huelva	3.084	23	4.833	76.200
<b>LA ISLETA</b>	22-jul	18-jun	Telde y Las Palmas	8.432	14	9.100	48.000
<b>POZO DE LAS NIEVES</b>	22-jul	18-jun	-	-	9	3.380	12.000
<b>SANTA EUFEMIA</b>	22-jul	18-jun	-	-	24	8.248	30.600
<b>Total</b>							

El impacto de las campañas de proximidad indicadas se traduce en un incremento final de los niveles de penetración y de la adaptación de antenas como se puede observar en los siguientes gráficos.

**Gráfico 10: Evolución de la adaptación de antenas en los proyectos de Transición de la Fase I e impacto de las campañas de información de proximidad**



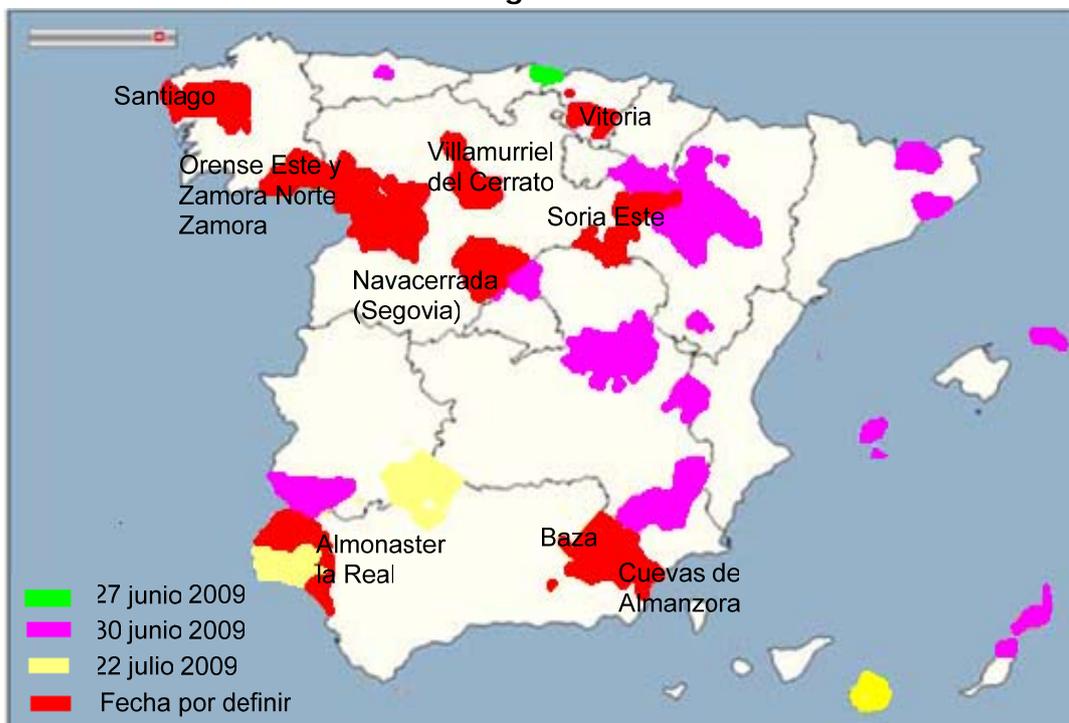
Además y como parte del plan de apoyo a colectivos con riesgo de exclusión, se distribuyeron un total de 2.438 descodificadores a través de las Jefaturas Provinciales de Inspección de Telecomunicaciones (JPIT).

Como medida de apoyo efectivo a los planes de contingencia habilitados por el MITYC y las CC. AA. se han distribuido hasta 2.400 kits de acceso a la TDT por satélite aunque, a fecha de finales de septiembre de 2009 solo se habían realizado un total de 650 activaciones sobre una estimación inicial que se situaría en alrededor de los 30.000 receptores.

Sobre la base de los niveles de cobertura y penetración alcanzados, el MITYC decidió en mayo de 2009 el cese de las emisiones analógicas en 18 de los 32 proyectos de transición incluidos en la Fase I. Con posterioridad y a medida que crecían los niveles de cobertura y penetración en el resto de proyectos de transición, se resolvieron las fechas de los demás proyectos quedando únicamente a fecha de octubre de 2009 un proyecto, Santiago y la parte de Orense del proyecto "Orense Este y Zamora Norte" sin fecha definitiva de cese.

El gráfico 11 recoge los proyectos junto con las fechas de inicio y finalización del cese de todos los centros.

**Gráfico 11: Mapa de los proyectos de transición incluidos en la Fase I y de su cese de emisiones analógicas.**



Como puede observarse existen básicamente tres grandes fechas en las que se producen ceses de emisiones en proyectos de transición:

- Los **18 primeros proyectos** cesan la transmisión de la señal analógica a finales de junio según lo previsto<sup>53</sup> en el plan nacional de transición. El primero de los proyectos fue Cantabria Este cuyo cese se adelantó al 27 de junio de 2009 y finalizó ese mismo día. Los 17 restantes proyectos de transición se iniciaron el 30 de junio finalizando parte de ellos ese mismo día (aquellos más sencillos o con menor número de centros) y otros durante la primera quincena de julio.

<sup>53</sup> De nuevo con la matización de que el plan establecía la fecha del 30 de junio como el cese de todas las emisiones analógicas en los proyectos de transición de la Fase I

La siguiente tabla muestra la secuencia temporal de apagado de centros en los PTs de la Fase I.

**Tabla 21: Secuencia temporal de apagado de centros en los PTs de la Fase I**

Fecha confirmada de cese de todos los servicios oficiales													
PT	Antes	27- jun	30- jun	1- jul	2- jul	3- jul	4- jul	6- jul	7- jul	8- jul	9- jul	13- jul	Total general
CANTABRIA ESTE		9											9
CEUTA			2										2
CUENCA			5	4	6	6	3	1	4	2			31
FREGENAL DE LA SIERRA			10										10
LA MUELA			10	3	1				2	1	2	1	20
LANZAROTE			11										11
MADRID NORTE			3	3	5	1							12
MATARO	1		6					5	5	1			18
MELILLA			2										2
MONTE TORO			3	1									4
MONTE YERGA			15										15
OVIEDO			3										3
RICOTE			11	1									12
RIPOLL	1		4	4	5			2	2	4			22
SAN JUAN BAUTISTA			7										7
TERUEL			6										6
TUDELA			1										1
UTIEL			3										3
<b>Total general</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>102</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>188</b>

Otros cuatro proyectos de transición adicionales fueron concluidos el 22 de julio de 2009.

El resto de proyectos con la excepción de Santiago y la parte gallega del proyecto "Orense Este y Zamora Norte" iniciaron su cese de emisiones durante el mes de octubre.

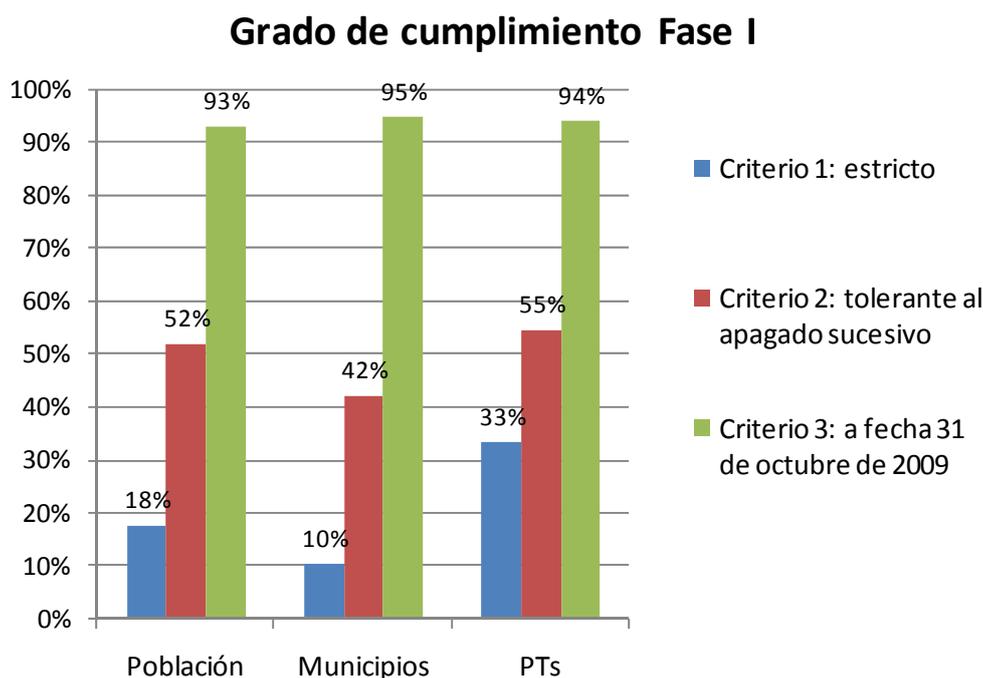
#### 4.2.2. Grado de cumplimiento de la Fase I

Para el análisis del grado de cumplimiento del Plan Nacional de Transición en la Fase I, se van a utilizar tres criterios distintos:

- El **primero** utiliza de manera estricta el compromiso recogido en el Plan Nacional de Transición que establece como límite temporal para el cese efectivo de emisiones el final del primer semestre de 2009 (30 de junio). Por tanto, de acuerdo con este criterio solo se considerarán proyectos realizados con éxito los proyectos de transición iniciados y finalizados a 30 de junio de 2009 por considerar que el proceso de apagado secuencial de los centros emisores era un proceso que debía haber sido planificado con antelación.
- De acuerdo al **segundo criterio** se entiende que el proceso de apagado secuencial de los centros es un elemento natural del proceso por las meras restricciones técnicas y personales de los operadores de red. Por tanto, sí se considerarán que se han realizado con éxito los proyectos iniciados a 30 de junio, aunque el cese de las emisiones analógicas se produjese de manera secuencial en los días siguientes.
- Finalmente, se analizará el grado de cumplimiento a fecha 31 de octubre por ser la fecha en la que finaliza este estudio.

A continuación se presenta la tasa de éxito de la Fase I del Plan de acuerdo a los tres criterios definidos y sobre la base de los proyectos de transición, la población o el número de municipios involucrados. Finalmente indicar que puesto que para el proyecto de transición de "Orense Este y Zamora Norte" solo se ha fijado la fecha de cese de la parte de Zamora, se ha convenido dividir este proyecto en 2 y considerar, para el análisis de este grado de cumplimiento de la Fase I, la existencia de 33 proyectos de transición en total.

**Gráfico 12: Estimación del grado de cumplimiento de la Fase I sobre la base de los tres criterios definidos**



#### 4.2.3. Elementos de aprendizaje<sup>54</sup> obtenidos de la aplicación de las Fases 0 y I

La eficacia lograda en la ejecución de la transición a la TDT depende en buena medida del aprendizaje logrado a través de los Proyectos Piloto y la realización de las Extensiones de Cobertura. Los actores entrevistados han identificado las mejores prácticas aplicables a las Fases II y III.

Respecto al modelo de ejecución se ha constatado que los estudios de cobertura teórica frente a la real, difieren significativamente (las huellas analógica y digital difícilmente coinciden). Por otra parte no existe garantía de que, en el ámbito de un mismo término municipal, la recepción de la TDT sea uniforme.

Son frecuentes las coberturas solapadas en un mismo punto desde varios centros. Depende de la orientación de la antena hacia uno de estos centros

<sup>54</sup> A partir de Red.es-MITYC (2008), ONTSI-Red.es (2009), entrevistas realizadas, conclusiones del grupo de discusión y resultados de la encuesta de opinión.

el que calidad de la señal sea mayor. Por esta misma razón, con posterioridad al apagado analógico puede ser necesaria una segunda reorientación las antenas.

En cuanto a la solución satelital requiere de la formación y asistencia técnica al usuario para resultar eficaz, estimándose, según ABERTIS, en 347.338700.000 el número total de usuarios que, al finalizar la transición, precisarán de esta vía para garantizarles el servicio público de la TV.

Por lo que Respecta al plan de comunicación y dinamización, se ha evidenciado que en los casos de población rural dispersa (núcleos de población hasta 500 habitantes) y colectivos con riesgo de exclusión, el impacto de la dinamización directa es alto; pese a su coste. Para las poblaciones de tamaño medio (predominantes en la Fase II del Plan de Transición) los puntos informativos se revelan muy útiles.

Un factor clave es la inserción de rótulos para identificar hogares y localidades con antenas orientadas a los centros que cesan emisiones. Frente al rótulo en pantalla (información sobre TV en TV), los restantes instrumentos de comunicación son secundarios, aunque necesarios. Su orden de efectividad es: puntos informativos, carteles y buzoneo y buzoneo simple.

Otro elemento clave en los momentos posteriores (48 horas) al cese analógico, es el teléfono de información a los usuarios, así como mantener el dispositivo de información los 30 días siguientes, en los que se pueden llegar a realizar el 20% de las adaptaciones pendientes.

### ***4.3. Análisis de riesgos***

En general, se entiende por **análisis de riesgos** la utilización sistemática de la información disponible para identificar peligros y estimar los riesgos<sup>55</sup>, entendiéndose por **riesgo** un posible evento que puede causar daño o pérdidas, o afectar la habilidad de alcanzar sus objetivos.

Por tanto, cualquier riesgo vendrá dado por la probabilidad de que esa amenaza o peligro se materialice así como el impacto que tenga sobre el proyecto o la organización. Para la determinación de la probabilidad de ocurrencia de un posible riesgo, se debe analizar de manera conjunta las posibles amenazas al proceso así como las debilidades del mismo. Finalmente, el impacto se refiere a la magnitud del daño que puede ser causado por esa amenaza.

Para la identificación y evaluación de los riesgos a los que se encuentra sometido el Plan Nacional de Transición a la TDT se seguirá una metodología general sencilla cuyos pasos aparecen mostrados en la ilustración y que se comentan a continuación.

---

<sup>55</sup> Fuente [ISO/IEC Guide 73:2002]

**Figura 8: Diagrama de la metodología general a utilizar para la identificación y el análisis de riesgos**



Fuente: Elaboración propia

*Paso 1: Caracterización del sistema*

En primer lugar, se define el objetivo y alcance del Plan Nacional de Transición. Se establecen los límites del plan así como los recursos y la información que lo constituye. Esta caracterización se incluye en el capítulo 2 del presente informe.

*Paso 2: Identificación de las amenazas y vulnerabilidades del Plan Nacional de Transición a la TDT*

Se analizan las principales vulnerabilidades del Plan, entendidas éstas como debilidades del proceso que pueden ser explotadas, así como en las posibles amenazas que puedan explotar esas vulnerabilidades. Este análisis, se basa principalmente en el análisis y caracterización del sistema realizado así como en las lecciones que se puedan extraer a partir de los procesos de transición completados ya o aún en desarrollo en otros países europeos. La amenazas y vulnerabilidades identificadas mediante esta metodología se describen en el apartado "Riesgos previsibles de PNT-TDT y medidas previstas" de este informe.

*Paso 3: Principales medidas de control de riesgos adoptadas*

Se describen las principales medidas adoptadas las cuales se pueden clasificar en cinco categorías principales:

<b>Prevención</b>	Acciones o medidas dirigidas a eliminar el riesgo hasta el punto que sea factible mediante la reducción de su impacto potencial o mediante actuaciones que prevengan su ocurrencia.
<b>Reducción</b>	Tratamiento del riesgo de manera que se reduzca la probabilidad de que el riesgo se produzca o limitando su impacto hasta unos niveles aceptables.
<b>Aceptación</b>	Tolerancia a ciertos niveles de riesgos porque se considere que ya no se puede hacer nada a un coste razonable para mitigar sus efectos o su probabilidad de ocurrencia.
<b>Transferencia</b>	Es un caso particular de las estrategias de reducción de riesgos por la cual la gestión del riesgo es traspasada a un agente externo, mediante la suscripción de una póliza o por la fijación de ciertas cláusulas de penalización de tal manera que el impacto del riesgo deja de ser un problema para el buen desarrollo del Plan.
<b>Contingencia</b>	Son acciones planeadas y organizadas para que se efectúen una vez que el riesgo ocurre.

#### *Paso 4: Determinación de la probabilidad de ocurrencia y del impacto*

Para determinar la probabilidad de ocurrencia de un determinado riesgo o efecto negativo sobre el sistema se debe tener en cuenta, la motivación y capacidad de la amenaza que lo genera, la naturaleza de la vulnerabilidad y la existencia y efectividad de las medidas de control adoptadas. Asimismo, se determinará el impacto que dichos riesgos pueden tener sobre el Plan Nacional de Transición.

A este respecto, se ha considerado conveniente el análisis de los riesgos para dos situaciones diferentes:

- **Un primer análisis de riesgos que puedan generar retrasos en la ejecución del Plan Nacional de Transición**

Como se ha señalado, el Plan Nacional de Transición establece que el cese de las emisiones con tecnología analógica podrá ser acordado por el Secretario de Estado de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información cuando en el ámbito de los Proyectos de Transición, la cobertura de la televisión digital terrestre sea similar a la cobertura analógica y el grado de penetración de la televisión digital terrestre sea suficiente para garantizar una adecuada sustitución tecnológica. Sin embargo, dicha posibilidad es solo real en el caso de los PTs cuyo cese está previsto para antes del 3 de abril de 2009, fecha en la que debe finalizar la emisiones analógicas en el conjunto de país según se establece en el Real Decreto 944/2005, de 29 de julio.

Por tanto, en este primer análisis se pretende identificar y determinar riesgos que puedan generar retrasos en el proceso de transición porque generen que no se cumplan algunas de las dos condiciones impuestas en el Plan: cobertura y penetración. Así pues, y de manera preliminar, la probabilidad de ocurrencia y el impacto vendrían definidos en este caso como:

- Probabilidad de ocurrencia: porcentaje de proyectos técnicos que se pueden ver afectados
- Impacto: número de meses de retraso desde la fecha prevista para el comienzo del cese hasta el mes en el que dicho cese comienza de manera efectiva

- **Un segundo análisis sobre la bondad del proceso de transición tecnológica**

Además del propio plan de cese progresivo de las emisiones analógicas, es conveniente analizar la bondad del proceso, entendido ésta como la magnitud de los problemas que pueden generarse tras el apagón y que pueden conducir a insatisfacción o rechazo en la población. Así pues, en este caso, la probabilidad de ocurrencia y el impacto se pueden definir en este caso como:

- **Probabilidad de ocurrencia:** probabilidad de que se produzca el problema
- **Impacto:** porcentaje de población afectada

### Paso 5: Determinación y medida de los riesgos

Para la determinación y medida de los riesgos a los que se encuentra sometido el plan de Transición para las dos situaciones anteriormente comentadas (posibilidad de que se puedan generar retrasos en el proceso y bondad del cese de las emisiones en analógico), se ha seleccionado el uso de una matriz de perfiles de riesgos. A continuación se describe desde un punto de vista teórico las características de esta metodología basado en la matriz de perfiles de riesgos.

La siguiente tabla muestra cómo se pueden obtener los niveles de riesgo finales a partir de los diferentes niveles de probabilidad de ocurrencia y de impacto definidos. La matriz mostrada se basa en la definición de tres posibles niveles de probabilidad (Alto, medio y bajo) así como tres niveles de impacto (Alto, medio y bajo). No obstante, el orden de la matriz utilizada depende de la granularidad de los datos de los que se dispongan (3x3, 4x4, 5x5) y las definiciones pueden estar basadas en magnitudes cuantitativas o cualitativas.

**Tabla 22: Matriz de niveles de riesgos de 3x3.**

Probabilidad	Impacto		
	Bajo (10)	Medio (50)	Alto (100)
Alto (1)	Medio $10 \times 1,0 = 10$	Alto $50 \times 1,0 = 50$	Alto $100 \times 1,0 = 100$
Medio (0,5)	Bajo $10 \times 0,5 = 5$	Medio $50 \times 0,5 = 25$	Alto $100 \times 0,5 = 50$
Bajo (0,1)	Bajo $10 \times 0,1 = 1$	Bajo $50 \times 0,1 = 5$	Bajo $100 \times 0,1 = 10$

Fuente Elaboración propia

Sobre la base de la matriz anterior, se definirán los niveles de riesgo a los que se puede encontrar sometido el proceso permitiéndonos determinar la probabilidad de retraso así como de la bondad del mismo.

**Tabla 23 Tabla de niveles de riesgo (ilustrativa)**

Nivel de riesgo	Escala
Alto	[50, 100)
Medio	[10, 50)
Bajo	[1,10)

#### 4.3.1. Riesgos previsibles de PNT-TDT y medidas previstas

En este apartado y sobre la base de la información disponible incluida en el propio Plan Nacional de Transición y la proporcionada por las diferentes Administraciones Públicas y agentes implicados así como de las opiniones aportadas por los diferentes actores entrevistados a lo largo de esta

evaluación, se realiza una identificación de las principales amenazas y vulnerabilidades del Plan Nacional de Transición así como de las medidas de control de riesgos dispuestas en el mismo.

Como se comentó en el apartado anterior se considera conveniente separar el análisis de riesgos en dos situaciones diferentes: Riesgos que pueden conducir a retrasos en la ejecución de los diferentes proyectos de transición y por tanto, del Plan Nacional de Transición en su conjunto y riesgos que den indicación de la bondad del proceso entendida ésta como la magnitud de los inconvenientes o problemas generados por la transición en los usuarios y que puedan conducir a una insatisfacción o rechazo en la población.

#### **4.3.1.1 Amenazas y vulnerabilidades que puedan generar un retraso en la ejecución de los diferentes proyectos de transición**

A continuación, se incluye el listado de amenazas y vulnerabilidades identificadas así como los fundamentos en los que se basa y las medidas de control previstas en el Plan Nacional de Transición.

##### **a. Incumplimiento de los compromisos de cobertura por parte de los operadores concesionarios del servicio de televisión, públicos y privados**

Los compromisos exigidos por el Plan Nacional de Transición a la TDT a los radiodifusores públicos y privados (98% y 96%, respectivamente) han sido criticados por los mismos por el elevado desembolso económico que suponen así como por la existencia de soluciones tecnológicas alternativas, como el satélite, para atender a los últimos porcentajes de la población de manera más eficiente en costes.

Asimismo, las diferentes medidas adoptadas por el Gobierno Central durante el año 2009 como el cambio del modelo de financiación del Ente Público RTVE, la reserva de la banda de frecuencias 790-862MHz para las comunicaciones móviles, la habilitación de la prestación de servicios de TDT de pago, etc. que han sido acogidas con diferentes opiniones por parte de los diferentes agentes privados implicados y que puede conducir a paralizaciones o retrasos en la ejecución de las actuaciones que estos agentes deben realizar.

#### Medida de control prevista en PNTTDT

Obligaciones de cobertura mínima exigida a los radiodifusores públicos y privados para el acceso al nuevo múltiplex digital una vez que se produzca el cese de las emisiones (Disposición adicional tercera y en la disposición transitoria cuarta del R.D. 944/2005, de 29 de julio, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre)

**b. Incumplimiento en la puesta a punto de las necesarias anticipaciones de cobertura para conseguir alcanzar niveles de cobertura digital similares a la analógica preexistente.**

La planificación y calendario de despliegue de centros oficiales por parte de los operadores concesionarios del servicio de televisión privados (y en menor medida RTVE) a través de los diferentes operadores de red (principalmente Abertis) no coinciden en su calendario temporal y por áreas geográficas con la planificación realizada por la SETSI como parte del Plan Técnico Nacional de Transición a la TDT. Para conseguir unos niveles de cobertura suficientemente altos en los diferentes proyectos de transición, es necesario llevar a cabo un conjunto de anticipaciones de cobertura por parte de las AA.PP.

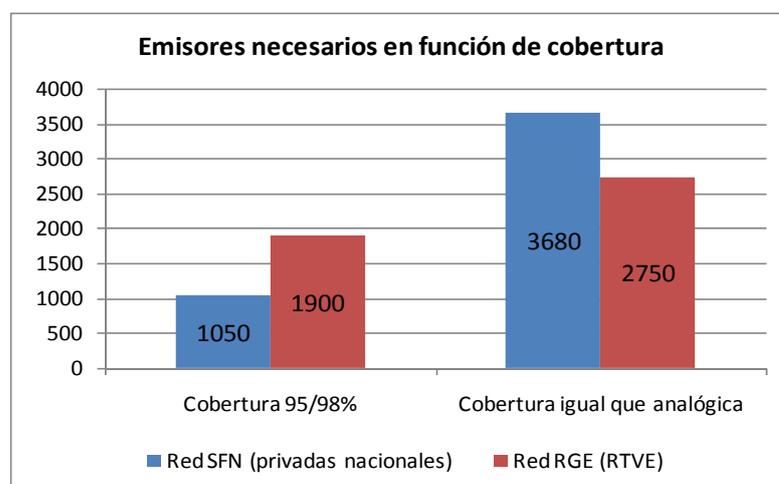
**Medida de control prevista en PNTTDT**

El MITYC se comprometió a garantizar las anticipaciones de cobertura tanto de RTVE como de los radiodifusores privados de ámbito nacional en junio de 2008 para lo cual reservó un total de 1.393 m€ para la Fase I.

**c. Insuficiencia de las partidas económicas asignadas por las AA.PP. para realizar las extensiones de cobertura que permitan conseguir niveles de cobertura similares a los analógicos preexistentes.**

Como se ha comentado, el Plan Nacional de Transición a la TDT adquiere como compromiso para proceder al cese de las emisiones analógicas en los diferentes proyectos de transición la consecución de unos niveles de cobertura digital similares a los analógicos preexistentes. Sin embargo, dichos niveles de cobertura de la señal de televisión fueron alcanzados tras más de 20 años de despliegue por parte de diferentes estamentos públicos y privados no resultando, por tanto, sencillo su replicación.

**Gráfico 13: Emisores necesarios para igualar la cobertura analógica.**



Fuente Abertis Telecom

El gráfico anterior sirve para ilustrar el elevado número de centros adicionales a desplegar por las AA. PP. para conseguir niveles de cobertura similares a los analógicos.

Medida de control prevista en PNTTDT

El MITYC junto con las CC.AA. pactaron el modelo de actuación y financiación así como de las partidas económicas a proporcionar por cada una en esta Fase I mediante la firma de convenios marco a finales de diciembre de 2008 (salvo la CC.AA. del País Vasco).

**d. Falta de entendimiento entre Gobierno Central y CC.AA. ante el modelo de financiación o de despliegue de las anticipaciones y extensiones de cobertura.**

Aunque el Plan Nacional de Transición establece el requisito de aseguramiento de niveles de cobertura digital similares a la analógica no define claramente la responsabilidad de las diferentes Administraciones Públicas (MITYC, CC. AA., Diputaciones Provinciales y Ayuntamientos) a este respecto.

Medida de control prevista en PNTTDT

Además de lo anterior, reuniones bilaterales periódicas entre la SETSI y las CC.AA.

**e. Falta de capacidad de gestión y/o de impulso político por parte de las AA.PP. involucradas que retrasan la ejecución de las actuaciones de anticipación y extensión de la cobertura**

Medida de control prevista en PNTTDT

Reuniones bilaterales periódicas entre la SETSI y las CC.AA.

Entrega por la SETSI de un documento a las CC.AA. con recomendaciones sobre la especificación y puesta en servicio de centros emisores cuyo objetivo sea la extensión de cobertura de los múltiples de la TDT.

**f. Desarrollo de procesos electorales en las CC.AA. que produzcan una cierta ralentización de las actuaciones asociadas al Plan Nacional de Transición**

Cuando se produce un proceso de elecciones puede producirse una cierta ralentización natural de los procesos administrativos que pueden afectar a la correcta ejecución de un plan de la envergadura del Plan Nacional de Transición a la TDT.

**g. Elevada complejidad técnica de ciertos proyectos de transición que hacen imposible el cumplimiento de los hitos definidos en el Plan Nacional de Transición**

El proceso de inicio de emisiones digitales y del cese de las analógicas es un proceso técnicamente complejo especialmente en determinadas regiones en las que la características orográficas hacen difícil la predicción de las coberturas, producen fuertes interferencias con propiedades estadísticas difíciles de predecir, etc.

Medida de control prevista en PNTTDT

La ordenación temporal de los PT del Plan Nacional de Transición daba periodos de ejecución mayores a aquellos proyectos más complejos de ejecutar

**h. Lentitud en el proceso de consecución de niveles suficientes de penetración de la TDT en los hogares**

El otro requisito imprescindible para proceder con este proceso de transición tecnológica es la consecución de unos niveles de penetración suficientemente altos. Entre los motivos que pueden conducir a esta falta de penetración se pueden citar los siguientes: falta de interés en la tecnología o desconocimiento de la misma, precio demasiado elevado o momento inoportuno, incertidumbre generada por los anuncios recientes de permitir el lanzamiento de servicios de pagos o de alta definición que conducen a un retraso en la toma de decisión de la adquisición del equipamiento, etc.

Medida de control prevista en PNTTDT

Las diferentes actividades de usuario y de información general incluidas en el plan. Adicionalmente, notas de prensa y ruedas de prensa realizadas para aclarar el impacto que puede tener las nuevas medidas como la televisión de pago o la alta definición<sup>56</sup>

**i. Lentitud en el proceso de adaptación de las antenas colectivas de los usuarios**

Al igual que en el punto anterior, esta falta de adaptaciones puede producirse como consecuencia del desconocimiento sobre la necesidad de la misma o de la TDT, la falta de acuerdo en la comunidad de vecinos, el elevado precio o el momento inoportuno para realizar la inversión, etc.

---

<sup>56</sup> Véase como ejemplo las declaraciones del pasado 6 de julio del Secretario de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, D. Francisco Ros, recogidas por La Vanguardia: "**Ros recomendó a los ciudadanos que no se «obsesionen» con la idea de que tendrán que cambiar de aparato en el futuro cuando se implante la TDT de pago y la alta definición.** Haciendo un símil con la telefonía móvil, dijo que cada ciudadano podrá elegir el servicio que quiera recibir y los medios, así como el coste del mismo"

Medida de control prevista en PNTTDT

Las mismas medidas señaladas en el epígrafe anterior

**4.3.1.2 Amenazas y vulnerabilidades que pueden conducir a una insatisfacción de los usuarios con la tecnología tras el cese de emisiones en analógico**

**a. Problemas generados por la recepción de una señal TDT de calidad insuficiente.**

Entre los principales motivos que pueden generar la falta de esta calidad en la señal TDT recibida se pueden señalar los siguientes: discrepancias entre las coberturas teóricas previstas y las coberturas reales, saturación de los equipos receptores en determinadas áreas urbanas muy próximas a los centros emisores, interferencias generadas en las zonas de solapamiento de señales, incorrecta orientación de las antenas, etc.

Medida de control prevista en PNTTDT

La SETSI realiza un conjunto de mediciones para asegurar que se cumplan los compromisos de cobertura

Teléfonos de información para la gestión de posibles incidencias de la SETSI y de las CC. AA.

Sustitución de gran parte de los repetidores sin sistemas de cancelación de ecos utilizados inicialmente por el principal operador de red, Abertis Telecom, por reemisores o repetidores con cancelación automática de ecos

**b. Problemas de recepción de la señal TDT como consecuencia del bajo nivel de calidad de los equipos receptores adquiridos por los usuarios.**

Medida de control prevista en PNTTDT

Todos los equipos receptores de TDT vendidos en España deben superar un proceso de etiquetado que garantiza su nivel de calidad similar al de cualquier otro equipo electrónico

**c. Se produce un rechazo a la tecnología como consecuencia del desconocimiento por parte de los usuarios (instalación en el hogar, uso del receptor, etc.)**

Medida de control prevista en PNTTDT

Las diferentes actividades de usuario y de información general incluidas en el plan.

Plan específico de apoyo a colectivos en riesgo de exclusión

- d. **El cambio tecnológico impacta fuertemente en aquellos segmentos de población más vulnerables como los ancianos, minusválidos, personas de renta/educación baja, etc.**

Medida de control prevista en PNTTDT

Además de las diferentes actividades de usuario y de información general incluidas en el plan, se ha definido un plan específico de apoyo a colectivos en riesgo de exclusión que implica, en ciertos casos, la instalación de los receptores en los hogares

- e. **Un porcentaje de población no puede acceder a la TDT por encontrarse en zonas sin previsión de dotación de cobertura y la solución de TDT por satélite tarda en ponerse a disposición**

Medida de control prevista en PNTTDT

Universalización de la señal de TDT incluida en la Ley de 3 de julio, de medidas urgentes en materia de telecomunicaciones (procedente del RD-Ley 1/2009, de 23 de febrero). Incluye la obligación de poner a disposición de un mismo distribuidor de servicios por satélite o de un mismo operador de red de satélites todos los canales que emiten en abierto tanto la Corporación de Radio y Televisión Española como las sociedades concesionarias del servicio público de televisión digital terrestre de ámbito estatal.

#### **4.3.2 Riesgos verificados en la Fase I.**

El análisis cuantitativo de los riesgos verificados en la Fase I se realizará conforme a la metodología descrita anteriormente, a través de la elaboración de una matriz de perfiles de riesgo que permita evaluar los riesgos de retraso verificados en la Fase I. Una vez analizado el perfil de riesgo de la Fase I se establecerán las causas principales del mismo.

Asimismo, se analizará la bondad del cese de emisiones analógicas de la Fase I así como el impacto que éste ha tenido sobre la satisfacción de los usuarios.

##### **4.3.2.1 Determinación de la probabilidad de retraso del cese de emisiones.**

La elaboración de un mapa de riesgos requiere el establecimiento de una escala de probabilidad de ocurrencia y la identificación de los distintos niveles de impacto que tienen sobre el proceso de transición a la TDT las distintas categorías de proyectos identificadas esto es, cese en fecha anterior al 30 de junio, apagado deslizante en los días posteriores, retraso del proyecto de más de un mes y finalmente, aquellos proyectos técnicos no finalizados y que se consideran que su cese no ocurrirá dentro de la Fase I del Plan Nacional de Transición a la TDT.

Mediante los elementos anteriores, y siguiendo la metodología de determinación y medida de los riesgos señalada se construye la matriz de perfiles de riesgo.

La siguiente tabla representa el conjunto de niveles de probabilidad empleados en la valoración de riesgos. Dichos valores son arbitrarios y responden a valores estándar en la literatura de análisis de riesgos.

**Tabla24: Tabla de probabilidades para la valoración de riesgos**

Probabilidad	Probabilidad de ocurrencia	Definición	Cuantificación	Observaciones
<b>Alta</b>	Ocurrirá frecuentemente	En más del 50% de los proyectos	100%	[50%; 100%)
<b>Media</b>	Ocurrirá algunas veces	En más del 25% de los proyectos	50%	[25%; 50%)
<b>Baja</b>	Ocurrirá raramente	En más del 12,5% de los proyectos	25,0%	[12,5%; 25%)
<b>Mínima</b>	Casi nunca ocurrirá	En menos del 12,5%	12,50%	<12,5%

Para definir el nivel de impacto de las diferentes posibilidades de finalización de los proyectos técnicos se ha recurrido al proceso de consulta realizado con los diferentes agentes involucrados. En dicho proceso, realizado mediante entrevistas basadas en cuestionarios abiertos, se recogió la impresión de los distintos agentes sobre el impacto que produce el retraso de un proyecto técnico, las principales conclusiones son:

- **Riesgo nulo:** referido a aquellos PT que son finalizados anteriormente a la fecha estricta estimada por el PNT-TDT acorde a su correspondiente Fase.
- **Riesgo técnico:** referido a aquellos PT cuyo cese de emisiones analógicas se inicie anteriormente a la fecha estricta estimada por el PNT-TDT acorde a su correspondiente Fase, pero que por motivos técnicos éste se extiende paulatinamente en los siguientes días o semanas (periodo inferior a las cuatro semanas). Dicha situación se conoce en el contexto del cese analógico como "apagón deslizante".
- **Riesgo cierto:** referidos a aquellos PT cuyo cese de emisiones analógicas se inicie en fechas posteriores<sup>57</sup> a la fecha estricta estimada por el PNT-TDT acorde a su correspondiente Fase, y que finalizan con un retraso superior a cuatro semanas pero antes de que entre en vigor la siguiente Fase del Plan<sup>58</sup>.
- **Riesgo crítico:** referidos a aquellos procesos cuyo cese de emisiones analógicas se finalice en fechas posteriores a la entrada en vigor de la siguiente Fase del Plan<sup>59</sup>

<sup>57</sup> También podría referirse a PT que inician el cese antes de la fecha prevista, pero que su finalización se extiende por un tiempo significativamente superior al planteado para el riesgo técnico.

<sup>58</sup> La duración de dicha condición varía en función de la Fase a la que pertenezcan los PT, para la Fase I este tiempo es de 6 meses, mientras que para la Fase II se reduce a 3 meses. Para el caso de la Fase III sería necesario establecer de forma arbitraria un umbral entre las 6 y 8 semanas.

<sup>59</sup> Ver nota al pie nº 77

De esta forma, se han definido los siguientes niveles de impacto:

Impacto	Definición	Cuantificación
<b>Crítico</b>	Riesgo crítico	100
<b>Grave</b>	Riesgo cierto	50
<b>Leve</b>	Riesgo técnico	25
<b>Nulo</b>	Riesgo nulo	0

A partir de los niveles de probabilidad y los niveles de impacto es posible la elaboración de una matriz de riesgos que permita situar el perfil de riesgo de la Fase I mediante la clasificación de los 32+1 PT<sup>60</sup>. De esta forma el riesgo de retraso de la Fase I se estimará mediante el siguiente mapa de riesgos:

Probabilidad		Impacto			
Definición	Cuantificación	0	25	50	100
[50%; 100%)	100%	0,00	25,00	50,00	100,00
[25%; 50%)	50%	0,00	12,50	25,00	50,00
[12,5%; 25%)	25%	0,00	6,25	12,50	25,00
<12,5%	12,5%	0,00	3,13	6,25	12,50

Estableciéndose diferentes niveles de riesgo de incumplimiento de los objetivos expuestos en el Plan Nacional de Transición a la TDT.

Muy alto	[50; 100]
Alto	[25; 50)
Medio	[12,5; 25)
Bajo	<12,5

#### *Determinación y medida de riesgos*

Una vez elaborada la matriz de perfiles de riesgos se procede a clasificar los proyectos de la Fase I según los siguientes resultados:

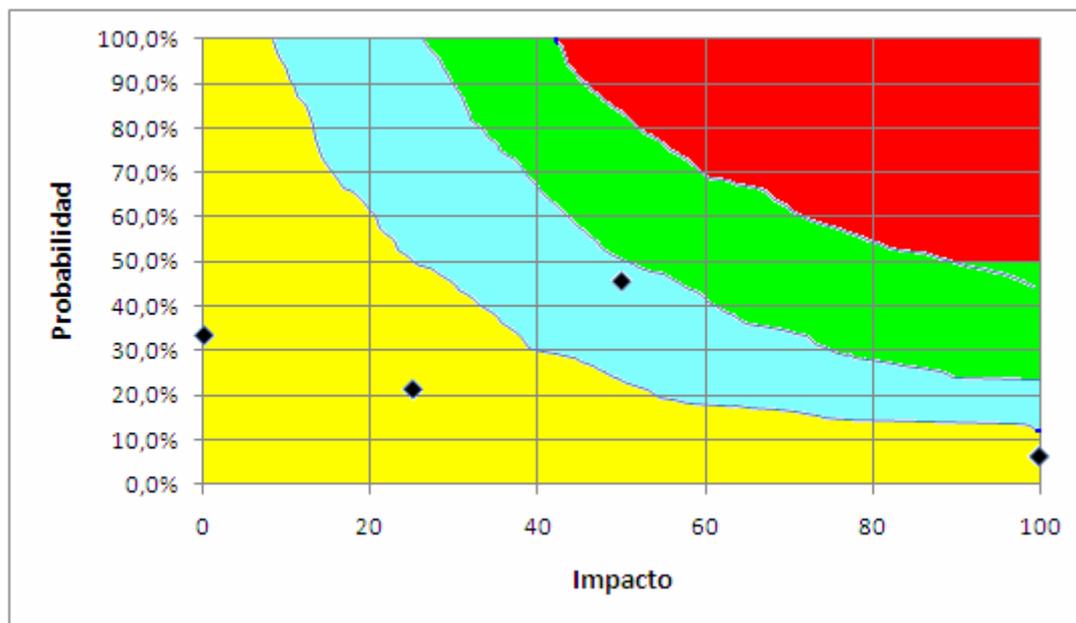
**Tabla25: Clasificación de los PT de la Fase I para la valoración de riesgos**

Situación de los proyectos Técnicos de la Fase I	Número de PT	Probabilidad
Riesgo crítico	2	5,88%
Riesgo cierto	14	41,18%
Riesgo técnico	7	20,59%
Riesgo nulo	11	32,35%

De forma que situando la clasificación anterior sobre el mapa de riesgos se puede valorar el perfil de riesgo de la Fase I:

<sup>60</sup> Para el cálculo de probabilidades se han considerado los 32 PT de la Fase I más el proyecto de Ourense, con el objetivo de poder determinar de forma más precisa el grado de cumplimiento.

**Gráfico 13: Resultado de la valoración de riesgos de la Fase I**



El resultado obtenido muestra la existencia de un perfil de retraso de la Fase I de riesgo medio-bajo principalmente aumentado por el elevado número de proyectos (15 sobre 33) cuyo retraso ha superado los pocos días del “apagón deslizante”, mientras que pese al elevado impacto que tienen los proyectos para los que aún no se ha definido una fecha de cese, estos no generan un componente de riesgo muy elevado debido a su menor frecuencia.

El resultado anterior ilustra el principal componente de riesgo de retraso manifestado en la Fase I, y debido a su importancia para las Fases II y III, resulta necesario analizar las causas de retraso de dichos proyectos con el objetivo de reducir la probabilidad de ocurrencia de dichas causas en las Fases posteriores. La siguiente tabla recoge las principales causas que originaron los retrasos en los PT que contribuyen a elevar el nivel de riesgo de la Fase I a nivel medio:

**Tabla26: Principales causas de los PT que elevan el nivel de riesgo de la Fase I**

CC. AA.	Total Proyectos Fase I	Proyectos que sufrieron retraso	PTs retrasados	Razones
Andalucía	5	5	ALMONASTER	Retraso en la contratación de las actuaciones de anticipación y extensión de la cobertura (el concurso no estaba publicado en mayo de 09). Excepción de Santa Eufemia
			BAZA	
			CUEVAS DE ALMANZORA	
			HUELVA	
			SANTA EUFEMIA	
Islas Canarias	3	2	LA ISLETA	El Gobierno canario publicó el concurso a tiempo pero había un importante problema de GAP debido a que el centro oficial de la Isleta no se ha desplegado con las mismas características que en analógico
			POZO DE LAS NIEVES	
Castilla y León	5	5	NAVACERRADA	El cese no se producirá en Navacerrada así que el PT se queda con cobertura restringida
			ORENSE ESTE Y ZAMORA NORTE	La parte correspondiente a las extensiones en Castilla y León no había salido a concurso a 28 de abril y el despliegue en Galicia (contratado a Retegal) iba muy lento. Proyecto de transición complejo con muchos centros
			SORIA ESTE	El PT es muy complejo con muchos centros y despliegue lento
			VILLAMURIEL DE CERRATO	Proyecto complejo con muchos centros y despliegue lento
			ZAMORA	
Galicia	1	1	SANTIAGO	Retraso en la contratación de las extensiones de cobertura (parte contratadas a Retegal y otra parte sin concurso a 28 de abril de 2009). PT complejo con muchos centros que hace lento el despliegue. Elecciones autonómicas el 1 de marzo de 2009. Toma posesión nuevo gobierno 18 abril de 2009
País Vasco	1	1	VITORIA	Falta de acuerdo entre el gobierno autonómico y el central sobre la financiación (sin firma de convenio en Fase I). Elecciones autonómicas el 1 de marzo de 2009. Toma posesión nuevo gobierno 7 de mayo de 2009. Extensiones contratadas a Itelazpi pero despliegue lento por PT complejo (muchos centros)

#### 4.3.2.2. Impacto tras el proceso de cese de emisiones analógicas de la Fase I

Como parte de la medida de la bondad del cese de emisiones analógicas, y de la evaluación del grado de cumplimiento de la Fase I del Plan Nacional de Transición, es interesante analizar el grado de malestar o inconvenientes generados por el cese de las emisiones analógicas a los usuarios.

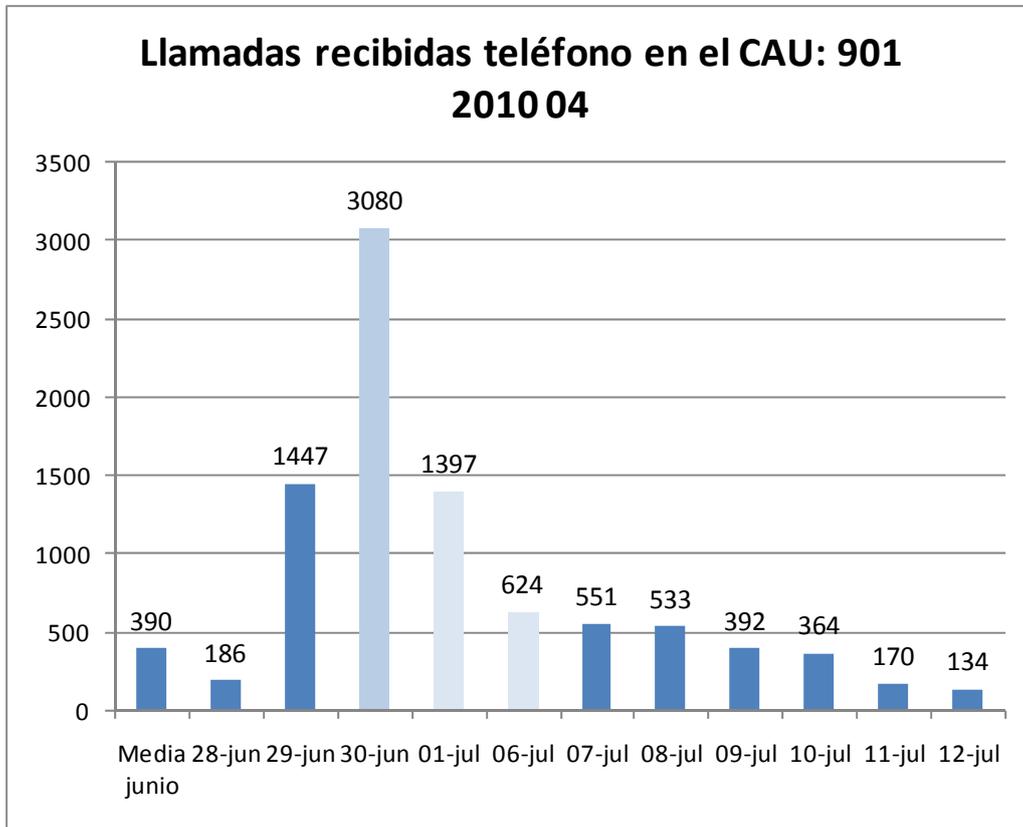
Para la realización de este análisis se ha recurrido a la información sobre el número de llamadas, visitas a centros de información e incidencias registradas en los días posteriores al inicio de los ceses analógicos a través de las plataformas habilitadas para ello<sup>61</sup>.

De esta forma, los datos disponibles reflejan un nivel de actividad moderado en los primeros días de cese, que disminuye rápidamente. Si se analiza como porcentaje de la población implicada en la Fase I es posible

<sup>61</sup> Como son el número de atención al usuario 901 2010 04 o el portal [www.televisiondigital.es](http://www.televisiondigital.es)

comprobar que representan valores muy bajos, menos del 0,37% de la población implicada (inferior si se excluyen las llamadas no relacionadas con la Fase I)

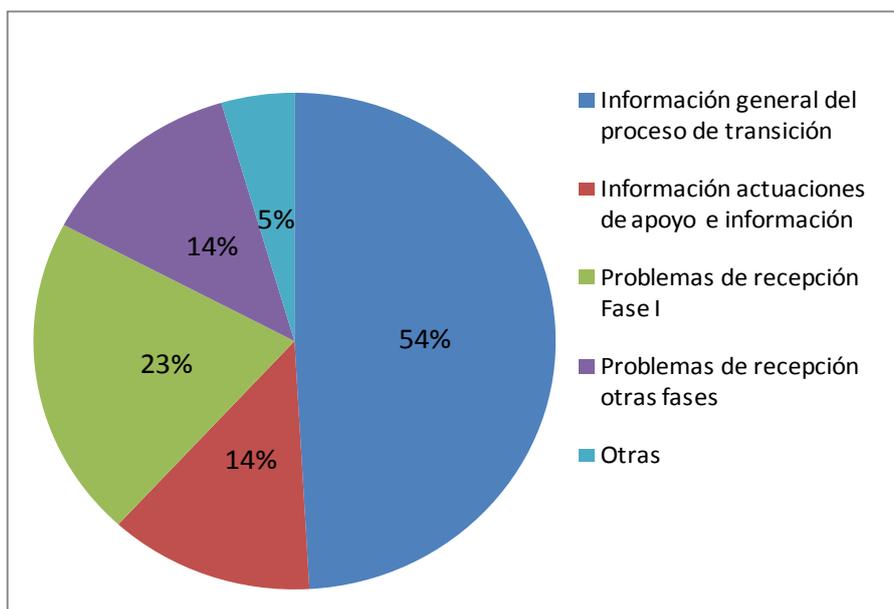
**Gráfico 14: Evolución del número de llamadas al teléfono de atención al ciudadano durante los ceses de la Fase I**



Fuente: MITYC

Atendiendo al motivo de las llamadas, se observa que aproximadamente el 68% se refieren a información sobre el proceso y las actuaciones, mientras que el 37% se refiere a incidencias técnicas generalmente relacionadas con el manejo de los receptores.

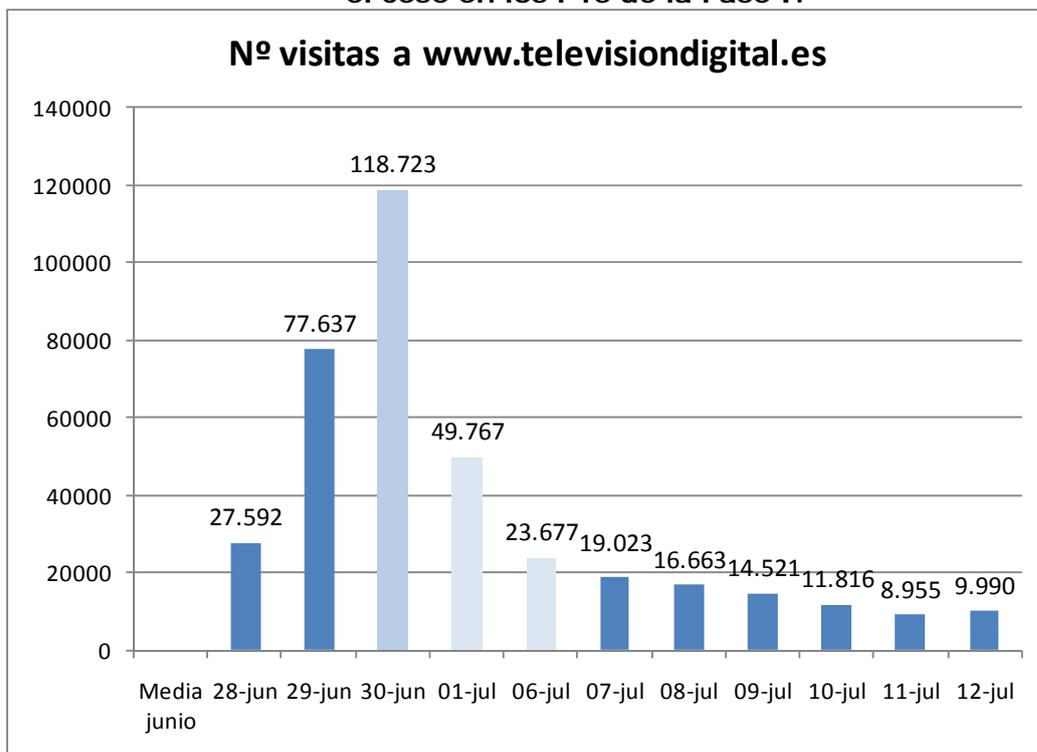
**Gráfico 15 Tipología de las llamadas recibidas en el teléfono de información 901 2010 04. Periodo 27 de junio al 12 de julio.**



Fuente MITYC

También resulta relevante el análisis de las consultas realizadas en el mismo periodo al sitio web del proceso de transición a la TDT, que presenta un comportamiento similar al de recepción de llamadas, con un elevado componente de consultas.

**Gráfico 16: N° de visitas a la página web [www.televisiondigital.es](http://www.televisiondigital.es) durante el cese en los PTs de la Fase I.**



Fuente: MITYC

A la vista de los datos mostrados se llega a la conclusión, como así han manifestado durante el proceso de entrevistas la mayoría de los agentes implicados, de que la Fase I del Plan Nacional de Transición a la TDT se ha realizado con un nivel de impacto sobre los usuarios bajo, sin apenas inconvenientes ni reflejo en los indicadores medidos ni en medios de comunicación.

No es posible realizar, con los datos disponibles, un análisis de los riesgos que pudiesen generar insatisfacción en los usuarios debiendo finalizar el análisis en la identificación de las principales vulnerabilidades y las medidas de control adoptadas. Para ello, sería necesario un conjunto de información más precisa, basada en oleadas de encuestas a nivel de proyecto técnico, como se realizó en el caso del proyecto piloto Soria TDT en los meses posteriores al cese de emisiones analógicas (6ª y 7ª oleadas de los meses de julio y agosto respectivamente).

#### 4.3.2.3 Riesgos sobrevenidos en Fase I

El principal riesgo no previsto explícitamente en el Plan Nacional de Transición a la TDT ha sido el de aquellos hogares, que aún estando en zonas con cobertura analógica, y por tanto deberían recibir cobertura digital, no la reciben.

Para solventar dicha situación se ha establecido como medida de contingencia la posibilidad de instalar un receptor satelital que transporte la señal TDT para aquellos hogares que estando en una supuesta zona de cobertura digital, y habiéndose realizado el cese de las emisiones analógicas, no reciban cobertura o tengan problemas que impidan la recepción<sup>62</sup>. Esta solución se implementó inicialmente el proyecto piloto Soria TDT y supone un mecanismo eficaz que permite paliar el riesgo de exclusión en dichas áreas.

La estimación inicial realizada por Abertis del número de receptores necesarios en las diferentes Fases es la siguiente:

**Tabla 27: Estimación de número de receptores necesarios**

Fase	Nº receptores
I	69.642
II	103.343
III	174.353
Total	<b>347.338</b>

Fuente: Abertis

En el caso de la Fase I, la estimación de receptores necesarios en los proyectos finalizados a 17 de septiembre de 2009 se sitúa en torno a los 30.000 receptores, habiéndose producido, como se ha indicado, únicamente 650 activaciones. La impresión de los distintos agentes entrevistados es que la gran mayoría de hogares que requerirían un receptor satelital tienen

<sup>62</sup> Ver Ley 7/2009, de 3 de julio referenciada en el anexo

acceso a otra fuente de señal televisiva, ya sea a través de una plataforma alternativa (cable, satélite, etc.) o bien porque aún reciben la señal analógica de centros emisores cercanos no incluidos en la Fase I.

De esta forma, el riesgo de no recibir cobertura TDT en zonas con cobertura analógica se manifiesta en la Fase I como un riesgo muy bajo (presente únicamente en el 2,2% de los hogares planificados), y es claramente solventado por las medidas de control habilitadas.

#### **4.3.3 Estimación de riesgos previsibles para las Fases II y III: Probabilidad de cumplimiento de ambas Fases del PNT-TDT**

Para la realización del análisis probabilístico de las Fases II y III del proceso de transición a la TDT se utilizarán los datos conocidos hasta el momento de finalizar la evaluación permitiendo estimar los riesgos previsibles para ambas Fases con un mayor grado de precisión en aquellos casos en los que se dispone de información sobre el calendario de ceses.

El día 16 de noviembre de 2009, el MITYC adelantó mediante nota de prensa las fechas de cese de la práctica totalidad de los Proyectos Técnicos de la Fase II, así como de PT no finalizados de la Fase I y un conjunto de centros de la Fase III. De esta forma, la información disponible en la fecha de realización del informe permite realizar, para la Fase II, un tratamiento preciso del grado de cumplimiento de la misma, similar al realizado para la Fase I. Mientras, en el caso de la Fase III, se realizará un análisis probabilístico de los riesgos previsibles mediante el uso de los indicadores recogidos por los diferentes agentes.

##### **4.3.3.1 Análisis de riesgos para la Fase II**

La segunda Fase del PNT-TDT se compone de 25 Proyectos de Transición y afecta a un total de 9.222.365 ciudadanos<sup>63</sup> (aproximadamente un 20% de la población española) de un total de 2.562 municipios de España, con fecha de cese analógico establecida en el citado plan para el día 31 de diciembre de 2009. La siguiente tabla presenta las principales características de los proyectos técnicos involucrados en la Fase II.

---

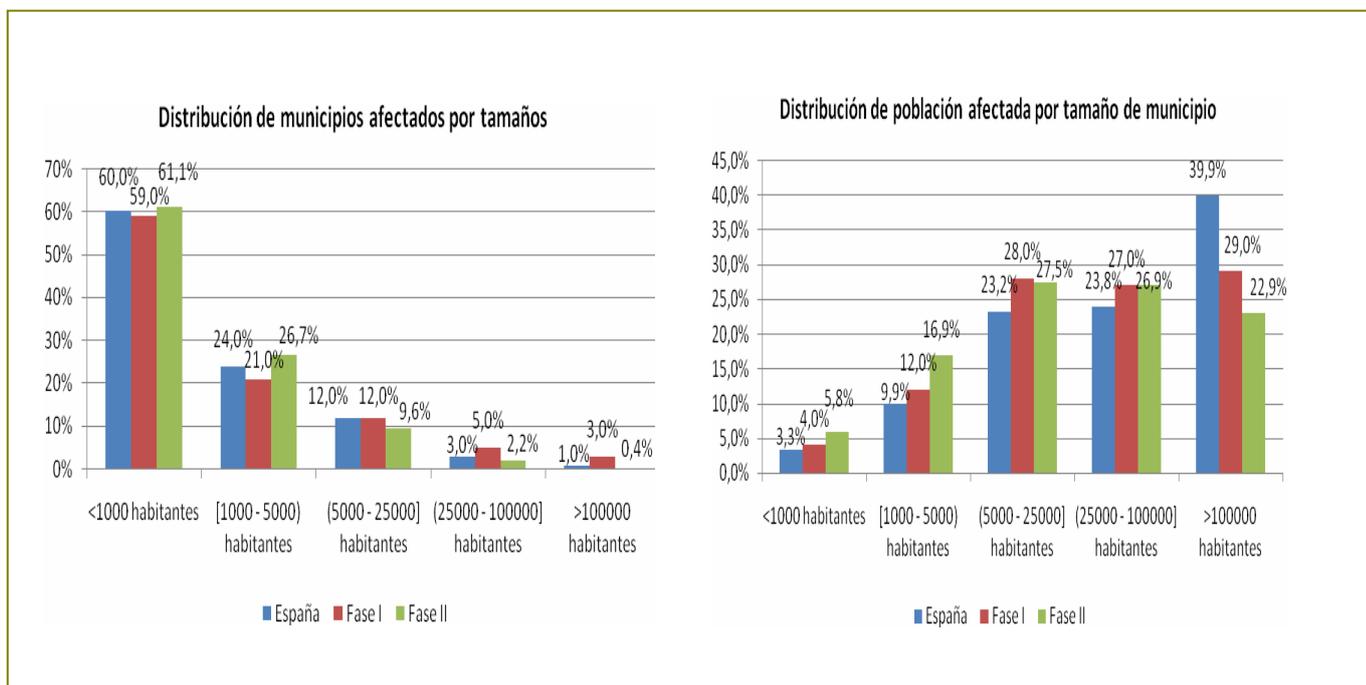
<sup>63</sup> Según INE 2008

**Tabla28: Proyectos de Transición incluidos en la Fase II**

CCAA	PT	Población	Municipios
Baleares	ALFABIA	846.000	53
Cataluña y Aragón	ALPICAT	377.000	163
Galicia	ARES	729.000	51
Extremadura	CÁCERES NORTE	144.000	92
Cataluña	COLLSUSPINA	154.000	49
Comunidad Valenciana	DESIERTO	655.000	115
Canarias	FUERTEVENTURA	79.000	5
Cataluña	GERONA	641.000	177
Castilla La Mancha	GUADALAJARA	173.000	294
Cataluña	MANRESA	104.000	49
Galicia y Castilla y León	MEDA	345.000	86
Comunidad Valenciana	MONDÚBER	545.000	133
Aragón, La Rioja, Navarra y País Vasco	MONREAL	555.000	283
País Vasco y Castilla y León	MONTE OIZ	408.000	90
Cataluña	MUSARA, LA	590.000	109
Canarias	PALMA, LA	89.365	15
Andalucía	PECHINA	478.000	54
Castilla y León	REDONDAL	161.000	65
Cataluña	SAN PERE RIBES	341.000	63
Andalucía	SAN ROQUE	329.000	26
Andalucía	SIERRA LUJAR	198.000	52
Castilla y León	SORIA	81.000	99
Aragón, Cataluña y C. Valenciana	TORTOSA	220.000	116
Castilla y León	VALLADOLID Y ÁVILA NORTE	527.000	229
Castilla y León, Castilla La Mancha y Extremadura	VALLE DEL TIÉTAR	453.000	184
<b>TOTAL</b>		<b>9.222.365</b>	<b>2.652</b>

Los PT de la Fase II se caracterizan por afectar a municipios de pequeño tamaño y tener más población acumulada en zonas dispersas y rurales respecto a la Fase I. Los siguientes gráficos presentan una comparativa de la distribución de la población en la que se puede apreciar la mayor proporción de población residente en municipios de menos de 5.000 habitantes que representa un 22,7% de la población de dicha Fase, frente al 16% de la Fase I. En su conjunto, la Fase II afecta al 21,2% de la población de España que reside en municipios de menos de 5.000 habitantes.

**Gráfico 16: Distribución de los municipios y de la población en función del tamaño del municipio de residencia, incluidos en la Fase II: comparación con medias nacionales y Fase I**



A fecha de 16 de noviembre de 2009 el MITYC publicó mediante nota de prensa las fechas determinadas para el inicio del cese de emisiones analógicas de los proyectos de la Fase II, permitiendo activar tras dicho anuncio las diferentes campañas de comunicación y contingencia con medidas dirigidas a aumentar el ritmo de penetración de la TDT (tanto antenización como de adquisición de decodificadores), entre la que destaca por su efectividad la inserción de rótulos sobrepuestos a las emisiones analógicas indicando la fecha concreta en la que se producirá el cese de las mismas.

La nota de prensa especifica textualmente las fechas de inicio del proceso de cese de emisiones: *“las fechas en las que se iniciarán los siguientes ceses de emisiones en la televisión analógica. Dichos ceses se acometerán entre los meses de diciembre y enero y se llevarán a cabo, por razones de índole técnica, de forma progresiva.”* Asimismo, se indica que el proceso de cese se realizará de forma progresiva en los días posteriores a las fechas previstas para todos los proyectos, por lo que no se conocen aún las fechas exactas en las que será definitivo el cese de emisiones analógicas en las distintas áreas de los Proyectos de Transición.

La fecha de cese establecida según el PNT-TDT para el cese de la Fase II es el 31 de diciembre, que cuenta con la peculiaridad de estar situada en mitad del periodo de las festividades navideñas, momentos en los que el acceso a los servicios de televisión terrestre cobra un mayor protagonismo. Debido a dicho motivo, y a la necesidad técnica de proceder de forma progresiva en los ceses, el inicio del cese de la totalidad de PT en las fechas previas al 31 de diciembre supondría un elevado riesgo de interrupción momentánea del

servicio durante el periodo navideño, riesgo que no justificara los beneficios del acceso a la TDT unos días antes. Con el objetivo de evitar interrupciones en dicho periodo las fechas anunciadas distribuyen el inicio de los ceses entre fechas anteriores al 17 de diciembre y posteriores al 10 de enero.

De esta forma, y atendiendo a clasificación de niveles de riesgo mantenida durante la evaluación que se dividen en riesgo nulo, técnico, cierto y crítico, es posible clasificar las fechas previstas de inicio de los ceses de los distintos PT según los siguientes criterios:

<b>Riesgo nulo</b>	Aquellos proyectos iniciados en fechas previas al 31 de diciembre <sup>64</sup>
<b>Riesgo técnico</b>	Aquellos proyectos cuya fecha de inicio se han desplazado tras el periodo vacacional en un plazo inferior a cuatro semanas
<b>Riesgo cierto</b>	Aquellos proyectos cuya fecha aún no se ha publicado debido a retrasos por falta del cumplimiento de los requisitos de cobertura y penetración y que su cese se realizará previsiblemente antes de la siguiente Fase.
<b>Riesgo crítico</b>	Aquellos proyectos cuya fecha no se ha publicado y es previsible que su cese se realice durante la Fase III

La siguiente tabla muestra las fechas de cese publicadas para 24 de los 25 PT de la Fase, así como el riesgo de retraso asociado según los criterios anteriores. El PT de La Palma, sin fecha asignada, se ha clasificado con un nivel de riesgo cierto debido a niveles de cobertura y conexión cercanos a los umbrales requeridos para proceder al cese, que se estima será llevado a cabo en los próximos meses, con anterioridad a la fecha de la Fase III y final del PNT-TDT, el 3 de abril de 2010.

---

<sup>64</sup> Pese a que es previsible un cierto retraso respecto a la fecha anunciada debido al proceso de cese progresivo (inferior a las 2 semanas en el caso de la Fase I), los proyectos iniciados antes del 31 de diciembre finalizarán, por las razones mencionadas previamente, antes de las fechas de vacaciones navideñas.

**Tabla29: Fechas previstas por el MITYC para el inicio del cese de emisiones analógicas en los distintos PT de la Fase II y el riesgo de retraso asociado**

CCAA	PT	Fecha prevista para el inicio de los ceses	Riesgo de retraso
Baleares	ALFABIA	11/01/2010	Técnico
Cataluña y Aragón	ALPICAT	12/01/2010	Técnico
Galicia	ARES	18/01/2010	Técnico
Extremadura	CÁCERES NORTE	17/12/2009	Nulo
Cataluña	COLLSUSPINA	11/01/2010	Técnico
Comunidad Valenciana	DESIERTO	14/12/2009	Nulo
Canarias	FUERTEVENTURA	20/01/2010	Técnico
Cataluña	GERONA	12/01/2010	Técnico
Castilla La Mancha	GUADALAJARA	16/12/2009	Nulo
Cataluña	MANRESA	14/12/2009	Nulo
Galicia y Castilla y León	MEDA	18/01/2010	Técnico
Comunidad Valenciana	MONDÚBER	14/12/2009	Nulo
Aragón, La Rioja, Navarra y País Vasco	MONREAL	10/12/2009	Nulo
País Vasco y Castilla y León	MONTE OIZ	10/01/2010	Técnico
Cataluña	MUSARA, LA	12/01/2010	Técnico
Canarias	PALMA, LA	Sin Fecha	Cierto
Andalucía	PECHINA	18/01/2010	Técnico
Castilla y León	REDONDAL	29/01/2010	Técnico
Cataluña	SAN PERE RIBES	11/01/2010	Técnico
Andalucía	SAN ROQUE	15/12/2009	Nulo
Andalucía	SIERRA LUJAR	18/01/2010	Técnico
Castilla y León	SORIA	20/01/2010	Técnico
Aragón, Cataluña y C. Valenciana	TORTOSA	12/01/2010	Técnico
Castilla y León	VALLADOLID Y ÁVILA NORTE	27/01/2010	Técnico
Castilla y León, Castilla La Mancha y Extremadura	VALLE DEL TIÉTAR	15/12/2009	Nulo

De esta forma, la clasificación de los 25 PT de la Fase II según los niveles de riesgo descritos tiene como resultado: 8 PT de riesgo nulo (32%), 16 PT de riesgo técnico (64%), 1 PT de riesgo cierto (4%) y finalmente ningún PT de riesgo crítico (0%).

### ***Estimación del grado de cumplimiento de la Fase II***

Atendiendo a la clasificación anterior es posible determinar el grado de cumplimiento estimado de la Fase II según dos criterios posibles.

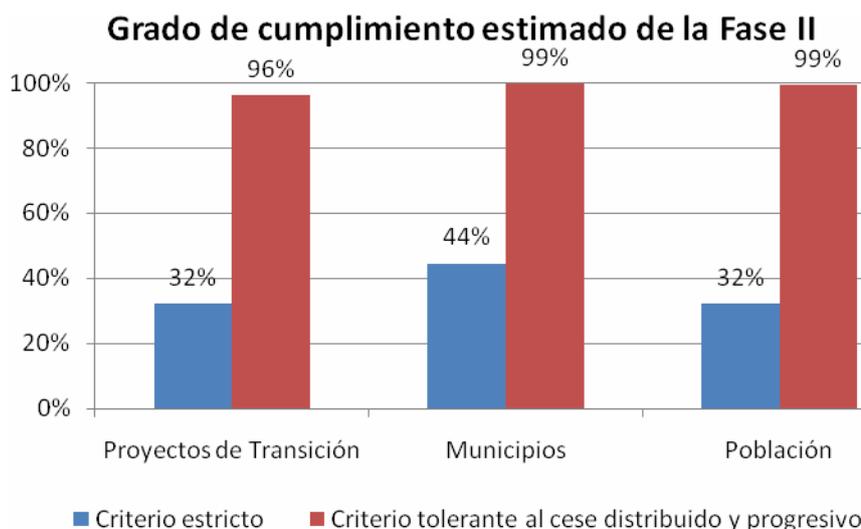
- En primer lugar el criterio estricto, que solo considera para el cálculo del grado de cumplimiento de la Fase II aquellos PT finalizados

anteriormente a la fecha límite la establecida por el PNT-TDT, el 31 de diciembre de 2009.

- En segundo lugar el criterio tolerante al proceso de cese progresivo y a la peculiaridad de las fechas de cese (festividad navideña), y que considera para el grado de cumplimiento aquellos proyectos con fecha fijada para el inicio del cese hasta un mes después del 31 de diciembre, debido a la necesidad de distribuir los ceses para asegurar la continuidad del servicio a los ciudadanos en época festiva y a la necesidad técnica de realizar un cese progresivo de los PT.

El siguiente gráfico presenta en términos de PT, municipios y población el porcentaje de cumplimiento estimado para la Fase II del proceso de transición a la TDT para ambos criterios.

**Gráfico 17: Grado de cumplimiento estimado de la Fase II en función de PT, municipios o población completados o cubiertos a fecha de 31 de diciembre de 2009**



Se puede comprobar como para el caso del criterio tolerante al cese distribuido y progresivo la Fase II alcanza un grado de cumplimiento del 96% en términos de PT y un 99% en términos de población. Dicho criterio es asumido por la mayoría de los actores consultados.

Con el objetivo de establecer un proceso para el análisis probabilístico de la Fase III, se va a analizar la evolución de la Fase II a partir de un conjunto de estimaciones de los valores de cobertura y penetración a fecha de 31 de diciembre de 2009 aplicando los crecimientos y patrones derivados de la Fase I.

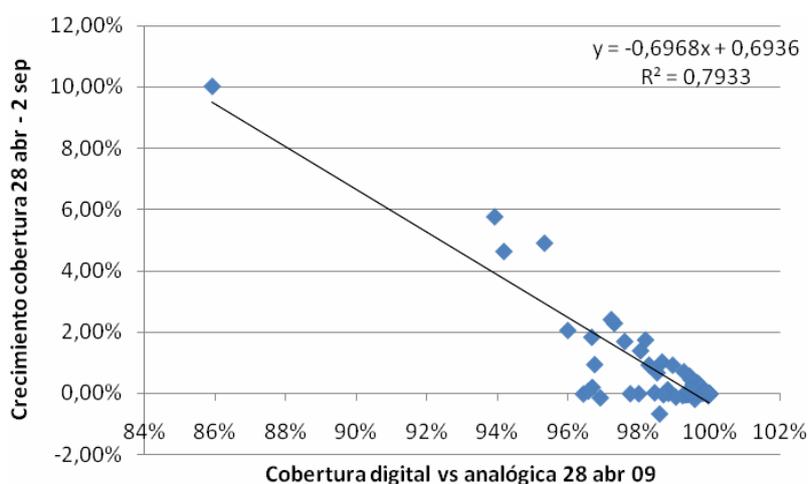
## **Análisis de cobertura de la Fase II**

El análisis de la cobertura se realizará considerando los datos de grado de cobertura digital en comparación a la analógica y se contrastará con los niveles de alerta establecidos por la SETSI. Los últimos datos disponibles para los niveles de cobertura RGE y SFN corresponden al 2 de septiembre de 2009, lo que permite analizar los datos disponibles en los 4 meses previos al cese previsto de de las emisiones, junto con un conjunto de estimaciones orientativas de los posibles valores de cobertura existentes en diciembre de 2009.

Dada la dificultad de estimar los crecimientos futuros de los distintos indicadores a analizar se va a emplear como metodología la aplicación de los crecimientos de cobertura experimentados en la Fase I entre las fechas de 28 de abril al 2 de septiembre<sup>65</sup>, que suponen un periodo aproximado de 4 meses en los que se tienen valores precisos del crecimiento de los distintos indicadores.

El siguiente gráfico presenta las parejas de valores de cobertura a 28 de abril y el crecimiento asociado en los 4 meses posteriores, como se puede apreciar existe una relación entre el nivel de cobertura y el crecimiento de la misma, de forma que aquellos proyectos con niveles más bajos de cobertura inicial tienden a experimentar crecimientos mayores, resultado de la ejecución de las actuaciones para la extensión de la cobertura. Si bien los valores presentados permiten la estimación de valores futuros de cobertura, es necesario señalar que se trata de estimaciones basadas en la historia pasada del proceso, y que no tienen en cuenta la casuística concreta de los distintos PT, por lo que los resultados presentados deberán ser considerados de forma orientativa.

**Gráfico 18: Relación de crecimientos de cobertura y niveles de cobertura iniciales para los 4 últimos meses de los PT de la Fase I**



<sup>65</sup> Se ha elegido los datos de cobertura de septiembre dado que varios PT de la Fase I finalizaron en fechas posteriores con lo que se incluye los crecimientos de cobertura experimentados por dichos PT

La aplicación del crecimiento determinado por la figura anterior permite la comparación de los valores estimados con el conjunto de umbrales de riesgo determinado, la siguiente tabla presenta el análisis de la cobertura de red RGE y SFN, el riesgo estimado de retraso y el riesgo real confirmado por la SETSI.

**Tabla 30: Cobertura digital frente a analógica en los PT de la Fase II y niveles de alarma.**

Proyecto Transición	Cobertura digital vs analógica red RGE Sep-09	Cobertura digital vs analógica red SFN Sep-09	Cobertura digital vs analógica red RGE dic-09 E	Cobertura digital vs analógica red SFN dic-09 E	Riesgo de retraso dic-09 E	Riesgo de retraso Confirmado SETSI
ALFABIA	99,6%	98,8%	99,6%	99,3%	Nulo	Técnico
ALPICAT	99,1%	95,9%	99,4%	98,3%	Nulo	Técnico
ARES	99,0%	96,3%	99,4%	98,5%	Nulo	Técnico
CÁCERES NORTE	95,3%	89,0%	98,1%	95,5%	Cierto	Nulo
COLLSUSPINA	99,6%	98,9%	99,5%	99,3%	Nulo	Técnico
DESIERTO	98,5%	96,9%	99,2%	98,7%	Nulo	Nulo
FUERTEVENTURA	97,7%	92,3%	98,9%	97,0%	Cierto	Técnico
GERONA	99,7%	98,9%	99,6%	99,4%	Nulo	Técnico
GUADALAJARA	95,0%	78,8%	98,0%	90,2%	Crítico	Nulo
MANRESA	98,6%	96,0%	99,2%	98,4%	Nulo	Nulo
MEDA	98,0%	87,5%	99,1%	94,8%	Cierto	Técnico
MONDÚBER	99,1%	98,4%	99,4%	99,2%	Nulo	Nulo
MONREAL	99,6%	98,5%	99,5%	99,2%	Nulo	Nulo
MONTE OIZ	97,7%	89,1%	99,0%	95,6%	Cierto	Técnico
MUSARA, LA	99,6%	99,2%	99,5%	99,4%	Nulo	Técnico
PALMA, LA	92,2%	86,6%	96,9%	94,4%	Cierto	Cierto
PECHINA	97,7%	96,3%	99,0%	98,5%	Nulo	Técnico
REDONDAL	93,3%	86,0%	97,3%	94,1%	Cierto	Técnico
SAN PERE RIBES	99,4%	97,9%	99,5%	99,0%	Nulo	Técnico
SAN ROQUE	99,8%	98,8%	99,6%	99,3%	Nulo	Nulo
SIERRA LUJAR	73,3%	90,5%	86,7%	96,2%	Crítico	Técnico
SORIA	98,3%	93,5%	99,2%	97,4%	Técnico	Técnico
TORTOSA	96,2%	93,1%	98,4%	97,3%	Técnico	Técnico
VALLADOLID Y ÁVILA NORTE	98,3%	97,0%	99,1%	98,7%	Nulo	Técnico
VALLE DEL TIÉTAR	98,0%	96,0%	99,1%	98,4%	Nulo	Nulo

**Tabla 1: Niveles de riesgo considerados para indicadores de cobertura Fase II**

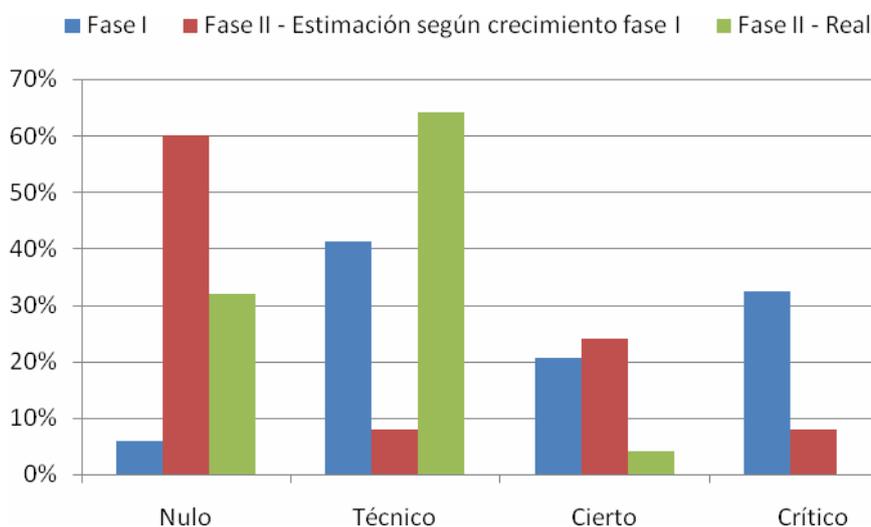
Riesgo nulo	> 98 %
Riesgo técnico	< 98%
Riesgo cierto	< 97%
Riesgo crítico	< 92%

Según la previsión de cobertura realizada el resultado de la Fase II estaría constituido por 15 PT de riesgo nulo (60%), 2 PT de riesgo técnico (8%), 6 PT de riesgo cierto (24%) y 2 PT de riesgo crítico (8%).

Si se establece la comparativa entre los valores estimados por el modelo empleado, y los valores previstos por la SETSI para el cese de los distintos PT se puede apreciar las diferencias entre ambos. Esto es debido a la existencia de un proceso de aprendizaje derivado de la Fase I según el cual se ha mejorado notablemente los ritmos de despliegue de cobertura digital, permitiendo alcanzar coberturas iguales a los niveles de analógica preexistente en plazos de tiempos menores.

El siguiente gráfico muestra para los distintos niveles de riesgo considerados asociados a la cobertura, la relación de la Fase I con la estimación realizada de la Fase II sobre la base de los crecimientos de la Fase I, y con la previsión realizada por la SETSI de la fecha de cese. En dicha figura es posible observar como las fechas fijadas por la SETSI reducen notablemente el porcentaje de proyectos con retrasos ciertos o críticos (superiores a las 4 semanas o sin fecha asignada) respecto a las estimaciones realizadas a partir del comportamiento de la Fase I. Asimismo se produce un aumento notable del número de PT que se finalizan mediante un proceso de cese progresivo, debido principalmente a las necesidades técnicas presentadas con anterioridad, así como al proceso de aprendizaje experimentado por los responsables de los ceses.

**Ilustración 19: Efecto del factor aprendizaje en la Fase II respecto a la Fase I**



### ***Análisis de conexión de la Fase II***

De forma equivalente a la realizada para la cobertura, es posible estimar los valores relativos a la conexión para el 31 de diciembre de 2009. Los indicadores considerados son el grado de desconocimiento de la TDT, la penetración de la TDT, su máxima exposición (considerando su penetración

por plataformas distintas a las ondas terrestres) y el grado de antenización (bajo supuesto de la hipótesis más restrictiva).

Los datos disponibles de la Fase II más recientes pertenecen a las fechas de 9 de mayo y 9 de septiembre, dichos datos se van a contrastar con los niveles de alarma utilizados por la SETSI para la Fase II (para el dato de mayo) y para la Fase I a 4 meses del cese (para el dato de septiembre). Asimismo, se va a incluir en la comparativa la estimación de los indicadores de diciembre de 2009 mediante la aplicación del crecimiento medio experimentado por los PT de la Fase I para los últimos 3 meses de proceso para los distintos indicadores considerados. Dichos valores se contrastarán con los niveles de alarma utilizados por la SETSI para la Fase I a fecha de septiembre 2009, parámetros *post* apagado.

**Tabla 31: Crecimientos estimados de indicadores de conexión en 4 meses sobre la base de la Fase I**

Indicador	Crecimiento estimado en 4 meses según Fase I
No conocen TDT (%)	-43,8%
Penetración TDT (% Hogares usuarios de TDT)	20,1%
Máxima exposición parcial a la TDT	12,7%
Antenización (hipótesis conservadora)	13,4%

**Tabla32: Indicadores de conexión para los PT de la Fase II y niveles de alarma**

Proyectos de Transición	No conocen TDT (%)		Penetración TDT (% Hogares usuarios de TDT)		Máxima exposición parcial a la TDT		Antenización (hipótesis conservadora)		Riesgo de retraso dic-09 E	Riesgo de retraso Confirmado SETSI
	sept-09	dic-09 E	sept-09	dic-09 E	sept-09	dic-09 E	sept-09	dic-09 E		
ALFABIA	2,3%	1,3%	70,3%	84,4%	79,9%	90,0%	83,2%	94,4%	Nulo	Técnico
ALPICAT	0,7%	0,4%	78,0%	93,7%	85,7%	96,6%	85,4%	96,9%	Nulo	Técnico
ARES	1,6%	0,9%	76,3%	91,6%	84,2%	94,9%	85,2%	96,6%	Nulo	Técnico
CÁCERES NORTE	0,6%	0,3%	68,4%	82,1%	73,3%	82,6%	77,2%	87,6%	Cierto	Nulo
COLLSUSPINA	0,7%	0,4%	84,9%	101,9%	87,3%	98,4%	92,4%	104,8%	Nulo	Técnico
DESIERTO	1,4%	0,8%	74,7%	89,7%	81,4%	91,7%	83,8%	95,0%	Nulo	Nulo
FUERTEVENTURA	0,0%	0,0%	83,2%	99,9%	91,7%	103,3%	89,2%	101,2%	Nulo	Técnico
GERONA	0,4%	0,2%	87,6%	105,2%	91,9%	103,6%	91,4%	103,7%	Nulo	Técnico
GUADALAJARA	2,3%	1,3%	70,0%	84,1%	77,8%	87,7%	83,6%	94,8%	Nulo	Nulo
MANRESA	0,9%	0,5%	83,0%	99,7%	87,1%	98,1%	88,6%	100,5%	Nulo	Nulo
MEDA	2,8%	1,6%	66,9%	80,3%	71,7%	80,8%	77,5%	87,9%	Cierto	Técnico
MONDÚBER	1,9%	1,1%	74,9%	89,9%	84,4%	95,1%	80,5%	91,3%	Nulo	Nulo
MONREAL	0,6%	0,3%	82,4%	98,9%	91,1%	102,7%	90,7%	102,9%	Nulo	Nulo
MONTE OIZ	1,2%	0,7%	70,4%	84,5%	79,9%	90,0%	80,3%	91,1%	Nulo	Técnico
MUSARA, LA	1,0%	0,6%	84,2%	101,1%	88,4%	99,6%	92,6%	105,0%	Nulo	Técnico
PALMA, LA	1,9%	1,1%	75,2%	90,3%	79,0%	89,0%	86,7%	98,3%	Nulo	Cierto
PECHINA	0,8%	0,4%	75,3%	90,4%	81,6%	91,9%	81,0%	91,9%	Nulo	Técnico
REDONDAL	1,6%	0,9%	66,5%	79,9%	76,3%	86,0%	77,3%	87,7%	Técnico	Técnico
SAN PERE RIBES	0,0%	0,0%	79,3%	95,2%	85,8%	96,7%	86,1%	97,7%	Nulo	Técnico
SAN ROQUE	0,3%	0,2%	76,3%	91,6%	88,7%	99,9%	84,7%	96,1%	Nulo	Nulo
SIERRA LUJAR	0,9%	0,5%	66,8%	80,2%	75,3%	84,9%	81,1%	92,0%	Técnico	Técnico
SORIA	1,4%	0,8%	77,4%	105,0%	88,3%	99,5%	89,8%	101,8%	Nulo	Técnico
TORTOSA	1,1%	0,6%	76,5%	91,9%	81,8%	92,2%	84,1%	95,4%	Nulo	Técnico
VALLADOLID Y ÁVILA NORTE	1,0%	0,6%	72,6%	87,2%	78,0%	87,9%	84,0%	95,3%	Nulo	Técnico
VALLE DEL TIÉTAR	0,4%	0,2%	73,3%	88,0%	78,3%	88,2%	83,1%	94,2%	Nulo	Nulo
Nivel rojo	5%	2%	65%	75%	70%	80%	75%	80%		
Nivel amarillo	3%	1,5%	70%	80%	75%	85%	80%	85%		

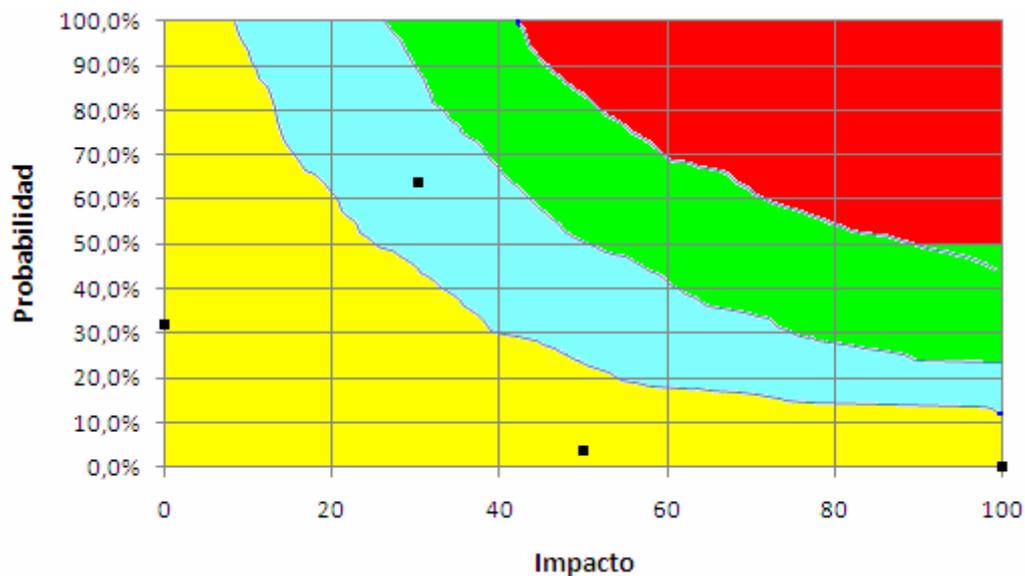
En el caso de los indicadores de conexión los valores presentados en la tabla anterior presentan bajos niveles de alarma en comparación con la Fase I. Asimismo, al igual que en el caso de los indicadores de cobertura se ha experimentado una mejora respecto a las previsiones basadas en los crecimientos de la Fase I.

### ***Estimación del perfil de riesgo de la Fase II***

En el momento de elaboración del informe, la Fase II del PNT-TDT ha confirmado la fecha de cese de 24 de los 25 PT, que se distribuyen durante los meses de diciembre y enero evitando que existan ceses programados durante las fechas de navidad. Asimismo, todos los ceses se realizarán por motivos técnicos de forma progresiva, permitiendo asegurar la continuidad del servicio a los ciudadanos afectados.

Atendiendo a las fechas asignadas y a la clasificación de riesgos realizada, se elabora la siguiente matriz de riesgos, que permite establecer el perfil de riesgo de la Fase II según la metodología utilizada

**Gráfico 20: Mapa de riesgos de la Fase II**



Como se puede observar, la Fase II del PNT-TDT presenta un perfil de riesgo bajo, menor que el experimentado en la Fase I del proceso

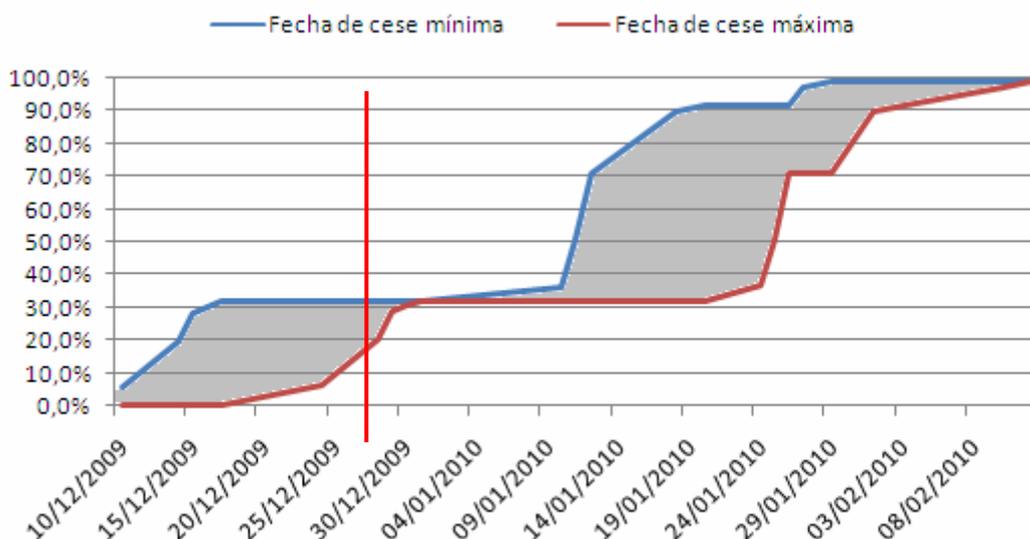
En primer lugar, por la reducción del número de PT para los que la SETSI no ha podido fijar fecha de cese al no cumplirse los requisitos necesarios para ello, principalmente debido a la existencia de un efecto de aprendizaje que ha permitido la mejora y aceleración del despliegue de la cobertura digital. En la Fase II solo existe 1 PT (4%) en dichas circunstancias frente a los 16 PT de la Fase I (superior al 57%).

En segundo lugar, el perfil de riesgo pone de manifiesto la generalización del cese progresivo a todos los PT como la metodología de cese más adecuada, que como se ha presentado anteriormente se justifica desde la perspectiva técnica y de continuidad del servicio. Igualmente, los principales actores consideran acertado dicho método por la propia necesidad técnica de los ceses.

Finalmente, la existencia del periodo navideño ha obligado a la distribución de los ceses en fechas anteriores y posteriores a la establecida en el PNT-TDT, lo que explica el mayor número de PT clasificados como de riesgo técnico.

En términos poblacionales, es posible establecer la evolución del cese de emisiones analógicas considerando un margen para los ceses progresivos de aproximadamente 15 días. De esta forma es posible construir una banda de retraso estimado (en gris) para la Fase II, según la cual se alcanzará el 99% de la población incluida en la Fase II con un retraso máximo de 38 días sobre la fecha señalada en el PNT-TDT.

**Gráfico 21: Banda de retraso estimada para la Fase II**



Finalmente, el PT de La Palma que afecta a 89.365 habitantes (el 1% de la Fase II) se ha establecido con un nivel de riesgo cierto, estimándose su cese definitivo en el periodo comprendido entre la finalización de la Fase II y anterior a la fecha de cese de la Fase III, sin llegar a solaparse los ceses de dicha Fase.

#### **4.3.3.2 Análisis de riesgos para la Fase III**

La tercera Fase del PNT-TDT se compone de 33 Proyectos de Transición y afecta a un total de 30.989.545<sup>66</sup> ciudadanos (aproximadamente un 67% de la población española) de un total de 4.172 municipios de España, con fecha de cese analógico establecida en el citado plan para el día 3 de abril de 2010. La siguiente tabla presenta las principales características de los proyectos técnicos involucrados en la Fase III.

---

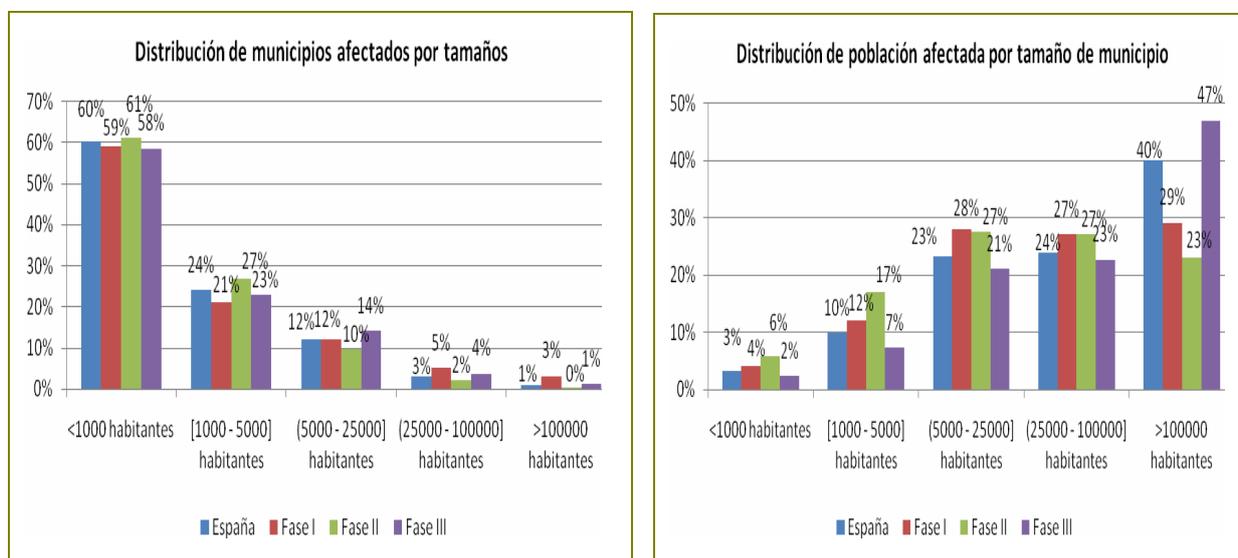
<sup>66</sup> Según INE 2008

**Tabla 33: Proyectos de Transición incluidos en la Fase III**

CCAA	PT	Población	Municipios
Comunidad Valenciana	AITANA	1898206	142
Castilla y León	ARANDA DE DUERO	107803	264
País Vasco	ARCHANDA	845006	31
Aragón	ARGUIS	270341	258
Castilla y León	ÁVILA	122560	151
Castilla y León	BURGOS	246778	197
Murcia	CARRASCOY	1207881	27
Castilla la Mancha	CHINCHILLA	420807	147
Cataluña	COLLSEROLA	4243641	99
Andalucía	CÓRDOBA	862942	71
Galicia	DOMAYO	979053	61
Asturias	GAMONITEIRO	815381	77
Andalucía, Extremadura	GUADALCANAL	58832	31
Aragón, Castilla la Mancha	INOGES-SEDILES	59829	130
Canarias	IZAÑA	914697	38
Navarra, País Vasco	JAIZQUÍBEL	619687	90
Aragón, Castilla la Mancha, Comunidad Valenciana	JAVALAMBRE	40264	143
Andalucía	JEREZ DE LA FRONTERA	991641	35
Castilla la Mancha	LA MANCHA	742457	159
Aragón, Cataluña	LÉRIDA NORTE	93499	103
Castilla y León, La Rioja, País Vasco	LOGROÑO	257218	156
Castilla y León	MATADEÓN	376337	246
Andalucía	MIJAS	1331247	59
Castilla la Mancha, Extremadura	MONTÁNCHÉZ	807547	218
Castilla y León, La Rioja, País Vasco	PANCORBO	91365	110
Galicia	PÁRAMO	309018	58
Andalucía	PARAPANDA	787417	94
Castilla y León, Extremadura	PEÑA DE FRANCIA	352244	360
Cantabria, Castilla y León	SANTANDER	535955	93
Andalucía, Castilla la Mancha	SIERRA ALMADÉN	656054	123
Valencia	TORRENTE	1807339	124
Castilla y León, Castilla la Mancha, Madrid	TORRESPAÑA	6368267	187
Andalucía	VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN	1768232	90
<b>TOTAL</b>		<b>30.989.545</b>	<b>4.172</b>

Los PT de la Fase III se caracterizan por afectar a los principales núcleos urbanos del país y un mayor número de población en centros urbanos respecto a las Fases I y II. Los siguientes gráficos presentan la distribución de los municipios y la población afectada.

**Gráfico 22: Distribución de los municipios y de la población según tamaño de municipio de residencia incluidos en la Fase III: comparación con la media nacional y Fases I y II**



Para analizar la probabilidad de retraso de la Fase III del PNT-TDT se ha empleado la valoración de los riesgos realizada por los actores, así como al análisis de los indicadores de cobertura y conexión disponibles a fecha de 2 de septiembre de 2009. Los principales riesgos de retraso analizados son, el no cumplimiento de los requisitos de cobertura y conexión a fecha de 3 de abril de 2010 y el posible retraso de los PT de la Fase II.

A diferencia del proceso realizado en el análisis de la Fase II, basado en la estimación de los niveles de cobertura y conexión a partir de los crecimientos experimentados en la Fase I, para el presente análisis no se va a realizar ninguna estimación dado que los datos disponibles no permiten introducir el efecto de aprendizaje experimentado en la Fase II, y que sobre la base de la información disponible el equipo evaluador considera que el comportamiento de la Fase III va a ser similar al de la Fase II, por lo que la realización de estimaciones a partir de la Fase I puede introducir desviaciones no deseadas en el análisis de riesgo a realizar.

### **Análisis de cobertura de la Fase III**

A continuación se presentan los datos de cobertura digital frente a analógica disponible a fecha de edición de la evaluación para los distintos PT de la Fase 3 para las fechas de 25 de junio (aproximadamente a 9 meses del cese previsto), 15 de julio (aproximadamente 8 meses) y 2 de septiembre (aproximadamente a 7 meses), sobre dichos datos se representa el nivel de riesgo.

La tabla 34 presenta, a 7 meses del cese previsto para el 3 de abril de 2010, el despliegue de cobertura de la Fase III, entre los que hay 9 PT en niveles

designados como de riesgo crítico, 6 de riesgo cierto, 2 de riesgo técnico y los 15 restantes de riesgo nulo.

Entre los PT presentan especial relevancia por sus bajos niveles de cobertura los de Gualdocal, Inoges-Sediles y especialmente el PT de Javalambre, que a fecha de 2 de septiembre disponen de niveles de cobertura digital frente a analógica inferiores al 85%, o al 58% en este último caso. No obstante, y pese al bajo grado de cobertura alcanzada, todos ellos presentan elevadas tasas de crecimiento en los últimos periodos, señal de la evolución de las actividades de implantación de cobertura digital.

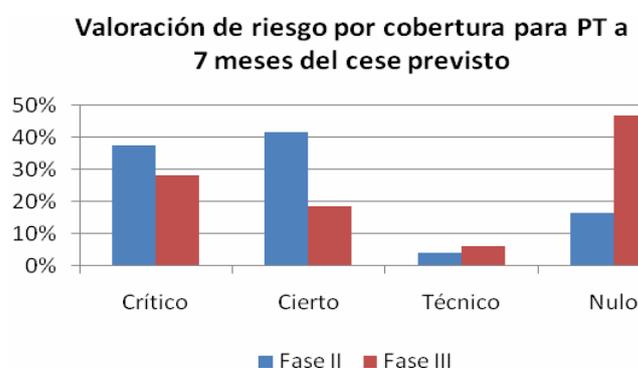
**Tabla 34: Cobertura digital frente a analógica en los PT de la Fase III y niveles de alarma.**

Proyectos de Transición	Red RGE			Red SFN			Riesgo 2-sep red RGE	Riesgo 2-sep red SFN
	25-jun	15-jul	02-sep	25-jun	15-jul	02-sep		
	Digital al 96,04% vs Analóg.	Digital al 96,68% vs Analóg.	Digital al 97,64% vs Analóg.	Digital al 95,66% vs Analóg.	Digital al 96,09% vs Analóg.	Digital al 96,9% vs Analóg.		
AITANA	99,1%	99,1%	99,3%	99,3%	99,3%	99,5%	Nulo	Nulo
ARANDA DE DUERO	93,0%	94,6%	96,4%	90,0%	91,0%	91,9%	Cierto	Crítico
ARCHANDA	99,4%	99,6%	99,7%	99,8%	99,8%	99,8%	Nulo	Nulo
ARGUIS	85,0%	85,1%	92,6%	84,2%	84,2%	91,1%	Cierto	Crítico
ÁVILA	79,6%	88,6%	90,4%	86,3%	94,4%	96,0%	Crítico	Cierto
BURGOS	93,0%	94,3%	98,6%	86,9%	88,8%	91,1%	Nulo	Crítico
CARRASCOY	99,8%	99,8%	99,8%	99,9%	99,9%	99,9%	Nulo	Nulo
CHINCHILLA	91,5%	94,1%	97,4%	89,9%	92,4%	94,5%	Técnico	Cierto
COLLSEROLA	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	Nulo	Nulo
CÓRDOBA	97,9%	98,0%	98,1%	98,2%	98,2%	99,1%	Nulo	Nulo
DOMAYO	98,6%	98,6%	98,6%	98,8%	98,8%	98,8%	Nulo	Nulo
GAMONI TEIRO	91,9%	93,6%	97,9%	90,9%	92,1%	97,5%	Nulo	Técnico
GUADALCANAL	44,1%	83,8%	92,9%	49,2%	61,7%	80,4%	Cierto	Crítico
INOGES-SEDILES	62,7%	62,7%	73,5%	70,9%	70,9%	85,0%	Crítico	Crítico
IZAÑA	97,8%	98,5%	96,9%	96,4%	96,8%	97,0%	Cierto	Técnico
JAIZQUÍBEL	97,5%	98,2%	99,3%	96,6%	97,5%	98,4%	Nulo	Nulo
JAVALAMBRE	47,9%	78,3%	82,4%	44,8%	51,3%	57,5%	Crítico	Crítico
JEREZ DE LA FRONTERA	99,0%	99,0%	99,3%	99,4%	99,4%	99,8%	Nulo	Nulo
LA MANCHA	85,6%	86,9%	88,9%	86,2%	87,2%	89,4%	Crítico	Crítico
LÉRIDA NORTE	89,7%	88,5%	98,6%	95,4%	96,1%	98,9%	Nulo	Nulo
LOGROÑO	99,2%	99,4%	99,5%	99,1%	99,5%	99,7%	Nulo	Nulo
MATADEÓN	92,8%	96,2%	97,2%	95,6%	96,2%	96,8%	Técnico	Cierto
MIJAS	96,5%	97,2%	98,1%	98,2%	98,9%	99,4%	Nulo	Nulo
MONTÁNCHÉZ	95,8%	96,9%	98,3%	95,5%	96,4%	97,5%	Nulo	Técnico
PANCORBO	82,9%	95,4%	96,4%	83,6%	94,1%	94,6%	Cierto	Cierto
PÁRAMO	91,9%	98,1%	98,5%	93,2%	97,2%	97,9%	Nulo	Nulo
PARAPANDA	91,5%	93,6%	96,1%	94,3%	96,6%	99,0%	Cierto	Nulo
PEÑA DE FRANCIA	80,2%	80,8%	99,4%	81,3%	81,3%	89,0%	Nulo	Crítico
SANTANDER	96,9%	96,9%	97,6%	96,6%	96,6%	96,7%	Técnico	Cierto
SIERRA ALMADÉN	94,5%	96,3%	97,4%	96,4%	97,9%	98,3%	Técnico	Nulo
TORRENTE	99,7%	99,8%	99,9%	99,9%	99,9%	100,0%	Nulo	Nulo
TORRESPAÑA	99,2%	99,2%	99,5%	99,5%	99,5%	99,7%	Nulo	Nulo
VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN	98,1%	99,3%	99,3%	98,1%	98,2%	99,6%	Nulo	Nulo

Riesgo nulo	> 98 %
Riesgo técnico	< 98%
Riesgo cierto	< 97%
Riesgo crítico	< 92%

Asimismo, y dado el margen de tiempo existente desde los últimos datos disponibles (2 de septiembre de 2009) y la fecha de cese (3 de abril de 2010), es necesario analizar los resultados anteriores comparándolos con los niveles de cobertura equivalentes de la Fase I y II. De esta forma, los niveles a 7 meses del cese de las Fases I y II corresponden con aquellos de principios de diciembre de 2008 para el caso de la Fase I (datos no disponibles, los datos más próximos de cobertura corresponden al 7 de abril a 3 meses aproximados del cese, por lo que no se utilizarán en la comparativa) y de principios de junio de 2009 para el caso de la Fase II (disponibles para fecha de 28 de mayo de 2009). La siguiente figura muestra la valoración del riesgo por cobertura para la Fase II y la Fase III en fechas equivalentes.

**Gráfico 23: Comparativa del riesgo por cobertura a 7 meses del cese de las Fases II y III**



La comparativa anterior muestra un mejor posicionamiento en términos de cobertura digital frente a analógica para los PT de la Fase III respecto a la Fase II, en dicha comparativa es necesario considerar los siguientes aspectos:

- El elevado grado de cumplimiento alcanzado por la Fase III (según estimación realizada en el apartado anterior) para la gran mayoría de PT, que los niveles de cobertura de la Fase II a 7 meses del cese presentaban casos de riesgo crítico con niveles de cobertura inferiores al 53% (nivel inferior al peor PT de la Fase III, Javalambre con cobertura del 57,5%).
- La valoración de los actores del no cumplimiento de los compromisos de cobertura para la Fase III como un riesgo bajo.
- La mejora de los ritmos de despliegue de cobertura digital experimentada en la Fase II como resultado del proceso de aprendizaje.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, es previsible la capacidad de alcanzar los niveles de cobertura necesarios para proceder al cese de las emisiones analógicas con anterioridad a la fecha límite del 3 de abril de 2010 para todos los PT técnicos de la Fase III, siendo bajo el riesgo de que haya PT que deban ser retrasados por no cumplir los requisitos necesarios para el cese. No obstante se deberá prestar especial atención a los PT de Gualdalcanal, Inoges-Sediles y de Javalambre por sus menores niveles de cobertura.

### Análisis de conexión de la Fase III

A continuación se presentan los datos relativos a los indicadores de conexión (conocimiento de la TDT, penetración de la TDT, máxima exposición a la TDT y grado de antenización en su hipótesis conservadora) disponibles para los PT de la Fase III para las fechas de 31 marzo de 2009 (aproximadamente a 12 meses del cese previsto), 31 de mayo (aproximadamente 10 meses) y 2 de septiembre (aproximadamente a 7 meses), sobre dichos datos se representa los distintos niveles de riesgo para cada uno de los indicadores.

Tabla 35: Niveles de conexión PT Fase III y niveles de alarma (1/2)

Proyectos de Transición	No conocen TDT (%)			Penetración TDT (% Hogares usuarios de TDT)			Máxima exposición parcial a la TDT			Antenización (hipótesis conservadora)			Riesgo de retraso 2-sep
	mar-09	may-09	sep-09	mar-09	may-09	sep-09	mar-09	may-09	sep-09	mar-09	may-09	sep-09	
AITANA	1,1%	2,8%	0,7%	67,6%	68,3%	77,8%	78,4%	80,3%	85,3%	77,7%	78,6%	89,9%	Nulo
ARANDA DE DUERO	2,6%	1,8%	1,1%	60,9%	60,8%	71,6%	65,3%	64,9%	73,9%	71,0%	72,6%	81,4%	Cierto
ARCHANDA	3,0%	1,6%	3,7%	65,2%	67,4%	68,1%	76,9%	74,5%	81,0%	73,3%	85,3%	83,7%	Cierto
ARGUIS	2,2%	1,0%	0,8%	41,9%	44,5%	70,4%	55,9%	61,5%	82,8%	50,4%	60,6%	84,1%	Nulo
ÁVILA	4,4%	2,1%	3,1%	39,0%	49,7%	69,3%	46,6%	59,2%	72,5%	55,7%	60,7%	81,1%	Cierto
BURGOS	1,2%	1,5%	0,0%	58,1%	61,1%	67,1%	63,2%	68,6%	73,5%	69,0%	75,5%	80,5%	Nulo
CARRASCOY	3,9%	0,9%	3,8%	73,3%	71,3%	77,2%	84,3%	84,0%	83,8%	84,1%	76,7%	83,6%	Cierto
CHINCHILLA	1,8%	6,0%	3,3%	52,7%	64,8%	72,3%	64,1%	71,5%	81,0%	65,0%	73,4%	86,1%	Cierto
COLLSEROLA	1,1%	1,7%	1,8%	80,3%	76,2%	78,6%	84,0%	84,2%	83,8%	86,5%	86,4%	87,5%	Nulo
CÓRDOBA	2,8%	1,7%	1,0%	57,9%	67,7%	65,7%	71,8%	77,0%	80,5%	67,1%	77,8%	80,7%	Nulo
DOMAYO	1,8%	1,1%	1,3%	68,9%	79,0%	79,6%	78,7%	83,4%	86,3%	73,9%	81,1%	84,8%	Nulo
GAMONITEIRO	2,5%	2,8%	2,0%	54,8%	64,8%	70,1%	73,6%	80,9%	84,0%	71,3%	73,3%	85,7%	Nulo
GUADALCANAL	6,2%	3,0%	1,6%	46,4%	57,6%	70,7%	56,3%	64,3%	78,9%	58,2%	66,2%	79,8%	Nulo
INOGES-SEDILES	4,3%	5,3%	0,7%	47,8%	57,3%	68,5%	62,9%	69,0%	77,0%	64,1%	68,9%	80,6%	Nulo
IZAÑA	0,8%	0,4%	0,5%	67,2%	74,6%	85,0%	79,2%	83,8%	91,7%	76,6%	79,0%	89,3%	Nulo
JAI ZQUÍBEL	3,1%	1,0%	0,5%	56,2%	58,9%	69,9%	68,4%	72,1%	80,7%	70,7%	72,4%	88,4%	Nulo
JAVALAMBRE	6,0%	5,2%	3,3%	23,6%	34,0%	57,5%	35,7%	40,3%	65,1%	39,8%	47,0%	70,5%	Crítico
JEREZ DE LA FRONTERA	2,7%	2,5%	0,0%	77,4%	72,8%	82,5%	88,0%	85,9%	87,8%	83,7%	83,0%	90,3%	Nulo
LA MANCHA	4,2%	6,3%	4,8%	62,3%	64,3%	64,9%	72,8%	69,6%	70,9%	68,3%	69,7%	75,8%	Cierto
LÉRIDA NORTE	1,5%	0,2%	0,6%	57,4%	62,2%	80,7%	68,4%	70,7%	84,3%	69,7%	72,6%	85,1%	Nulo
Nivel de riesgo crítico	>10%	>6%	>5%	<50%	<50%	<60%	<50%	<50%	<65%	<60%	<65%	<75%	
Nivel de riesgo cierto	>7%	>5%	>3%	<55%	<60%	<65%	<60%	<65%	<70%	<65%	<70%	<80%	

**Tabla 36: Niveles de conexión PT Fase III y niveles de alarma (2/2)**

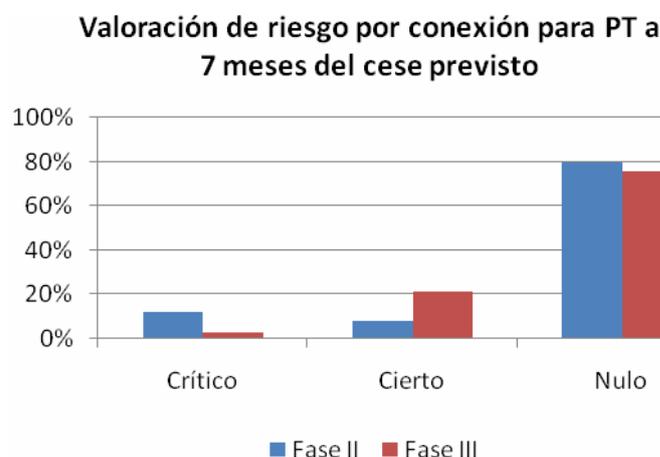
Proyectos de Transición	No conocen TDT (%)			Penetración TDT (% Hogares usuarios de TDT)			Máxima exposición parcial a la TDT			Antenización (hipótesis conservadora)			Riesgo de retraso 2-sep
	mar-09	may-09	sep-09	mar-09	may-09	sep-09	mar-09	may-09	sep-09	mar-09	may-09	sep-09	
LOGROÑO	0,8%	1,9%	1,5%	69,3 %	66,7 %	80,4%	78,4 %	75,8 %	85,9%	85,1 %	81,1 %	91,4%	Nulo
MATADEÓN	3,1%	3,3%	0,8%	55,7 %	57,8 %	74,3%	69,7 %	66,2 %	80,2%	68,4 %	70,0 %	83,4%	Nulo
MIJAS	3,0%	1,5%	2,5%	72,7 %	74,5 %	68,3%	81,9 %	84,3 %	77,7%	78,3 %	80,8 %	79,3%	Nulo
MONTÁNCHÉZ	1,8%	2,8%	2,9%	74,8 %	79,5 %	76,8%	80,5 %	81,7 %	79,6%	81,9 %	83,4 %	82,9%	Nulo
PANCORBO	1,2%	6,6%	1,0%	52,1 %	52,5 %	74,1%	61,4 %	61,5 %	79,4%	69,2 %	65,0 %	81,3%	Nulo
PÁRAMO	2,8%	3,1%	0,6%	50,7 %	67,8 %	60,1%	57,2 %	72,3 %	65,0%	63,5 %	74,2 %	71,5%	Cierto
PARAPANDA	3,5%	2,6%	1,6%	65,0 %	60,9 %	80,4%	74,6 %	64,2 %	85,7%	75,9 %	71,0 %	85,5%	Nulo
PEÑA DE FRANCIA	1,8%	2,8%	0,5%	52,2 %	56,7 %	68,3%	64,1 %	67,6 %	76,0%	62,0 %	70,8 %	80,0%	Nulo
SANTANDER	3,7%	3,6%	1,0%	67,4 %	64,1 %	79,1%	74,7 %	73,9 %	85,0%	74,8 %	72,0 %	84,4%	Nulo
SIERRA ALMADÉN	5,0%	4,7%	2,6%	66,4 %	64,7 %	80,8%	72,3 %	70,1 %	83,8%	75,1 %	72,4 %	88,7%	Nulo
TORRENTE	2,6%	1,0%	1,1%	74,8 %	75,2 %	77,1%	80,9 %	82,9 %	86,0%	82,2 %	87,5 %	86,9%	Nulo
TORRESPAÑA	1,3%	1,6%	1,4%	71,8 %	76,2 %	79,5%	81,3 %	83,6 %	84,9%	83,9 %	85,3 %	89,2%	Nulo
VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN	3,0%	1,4%	0,7%	66,7 %	69,6 %	75,5%	78,1 %	78,2 %	83,0%	73,0 %	78,9 %	81,8%	Nulo
Nivel de riesgo crítico	>10%	>6%	>5%	<50%	<50%	<60%	<50%	<50%	<65%	<60%	<65%	<75%	
Nivel de riesgo cierto	>7%	>5%	>3%	<55%	<60%	<65%	<60%	<65%	<70%	<65%	<70%	<80%	

Las tablas anteriores muestran, a 7 meses del cese previsto para el 3 de abril de 2010, los niveles relacionados con la conexión de la Fase III, entre los que hay 1 PT de riesgo crítico, 7 PT de riesgo cierto, y los 25 restantes de riesgo nulo. El PT con un mayor riesgo es el de Javalambre, cuyos niveles de penetración y exposición a la TDT es inferior a lo deseable, principalmente debido a los bajos niveles de cobertura digital alcanzados hasta el 2 de septiembre de 2009.

Si se realiza una comparación equivalente a la desarrollada anteriormente para la cobertura, se puede observar como los niveles de conexión a 7 meses del cese de la Fase III se sitúa en niveles de riesgo algo inferiores a los presentados para la Fase II en una fecha equivalente.

Es previsible por tanto que los PT de la Fase III experimenten una evolución más favorable a los de la Fase II en términos de conexión, tanto por su mejor posición de partida a 7 meses como por el efecto del impulso final de las campañas de comunicación sobre el cese de emisiones analógicas, así como por la mayor proporción de población presente en zonas urbanas.

**Gráfico 24: Comparativa del riesgo por conexión a 7 meses del cese de las Fases II y III**



Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, es previsible la capacidad de alcanzar los niveles de conexión necesarios para proceder al cese de las emisiones analógicas con anterioridad a la fecha límite del 3 de abril de 2010 para todos los PT técnicos de la Fase III, siendo bajo el riesgo de que haya PT que deban ser retrasados por no cumplir los requisitos necesarios para el cese. No obstante se deberá prestar especial atención al PT de Javalambre por sus menores niveles de conexión, la evolución de dichos niveles estará fuertemente vinculada a los niveles de cobertura alcanzados.

### ***Posible retraso de la Fase III***

Uno de los elementos considerados como relevantes por los actores para el riesgo de retraso de la Fase III es la existencia de PT de la Fase II cuyo retraso pueda extenderse hasta el 3 de abril de 2010. Tal y cómo se ha indicado anteriormente, el único PT sin fecha de cese es el de La Palma, cuyo retraso se ha clasificado como cierto y es previsible su finalización antes del 3 de abril de 2010.

### ***Estimación del perfil de riesgo de la Fase III***

Los análisis anteriores de cobertura, conexión y posible retraso de los proyectos de la Fase II presentan como resultado el previsible cumplimiento del PNT-TDT en la fecha prevista, el 3 de abril de 2010, para la práctica totalidad de los PT de la Fase III.

El proceso de cese de la Fase III será en su gran mayoría progresivo, de forma que el apagado de los distintos centros se realizará durante un periodo de varios días para permitir garantizar la continuidad del servicio y debido a la complejidad técnica del mismo. De esta forma, el inicio de los ceses para los PT que cumplan las condiciones de cobertura y conexión se realizará de forma escalonada en fechas previas al 3 de abril, permitiendo que el cese definitivo se produzca antes

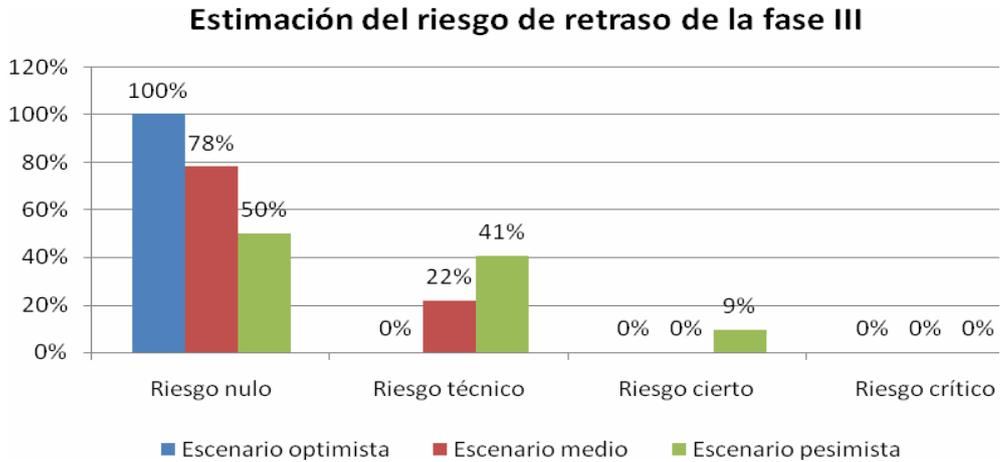
de la fecha límite. Sin embargo, aquellos PT que no alcancen los niveles de cobertura o conexión necesarios sufrirán un retraso superior.

Atendiendo a los datos disponibles a fecha de elaboración del informe se pueden plantear 3 escenarios distintos, escenario optimista, medio y pesimista. Dichos escenarios se han elaborado considerando los niveles de riesgos relativos a los niveles de cobertura.

- **Escenario optimista:** Este escenario prevé el cese de los 32 PT de la Fase III en fechas previas al 3 de abril. El 100% de los escenarios cumple con los requisitos de cobertura y conexión con anterioridad al 3 de abril de 2010, permitiendo la fijación de un calendario de fechas de ceses. Dichos ceses tendrán naturaleza progresiva y las fechas de inicio estarán escalonadas durante las semanas previas al 3 de abril, permitiendo el cese de todos los PT según la fecha prevista en el PTN-TDT.
- **Escenario medio:** En dicho escenario el 100% de PT cumplen con los requisitos de cobertura y conexión a fecha de 3 de abril de 2010, estableciendo un calendario de fechas de ceses en fechas previas al 3 de abril de carácter progresivo. Bajo el escenario medio, un porcentaje de PT consigue finalizar antes del 3 de abril y el resto continúa el proceso de cese en las fechas posteriores debido a la complejidad técnica del mismo, extendiéndose hasta fechas inferiores a las 4 semanas. Este escenario contempla el retraso técnico de 7 PT.
- **Escenario pesimista:** Dicho escenario contempla que un porcentaje de PT inferior al 100% cumple con los requisitos para el cese en fechas previas al 3 de abril, de forma que existirá un calendario de ceses de parte de los PT y el porcentaje restante con retrasos que se estiman, según la previsión de los *stakeholders*, en inferiores a los 3 meses. Este escenario contempla el retraso cierto de 3 PT y el retraso cierto de 13 PT.

Considerando los indicadores de cobertura y conexión anteriormente presentados y los tres escenarios considerados, los niveles de riesgo de la Fase III se estiman según el siguiente gráfico.

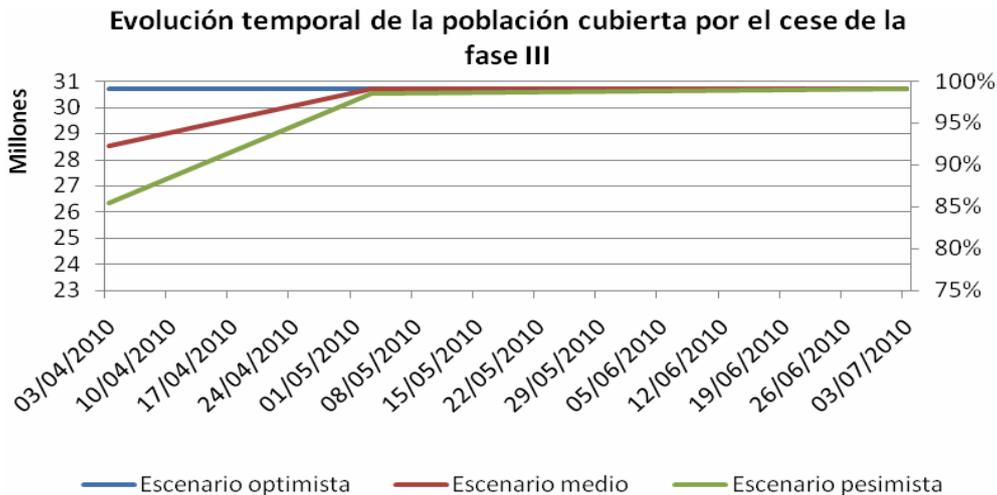
**Gráfico 25: Escenarios de riesgo de retraso estimados para la Fase III**



Como se puede observar en el siguiente gráfico, los tres escenarios perfilan una banda de retraso que alcanza para el caso pesimista los tres meses, mientras que en el caso medio los retrasos serían inferiores a un mes y debido únicamente a la naturaleza progresiva de los ceses. No es previsible en ninguno de los escenarios la existencia de retrasos superiores a los 3 meses.

Para el cálculo del perfil de retraso en términos poblacionales se han considerado los PT con mayor riesgo de retraso según la tabla 34 relativa a los niveles de cobertura, el siguiente gráfico muestra para los tres escenarios considerados la evolución temporal de la población cubierta por la Fase III.

**Gráfico 26: Evolución temporal de la población cubierta por el cese de emisiones analógicas de la Fase III para los distintos escenarios.**



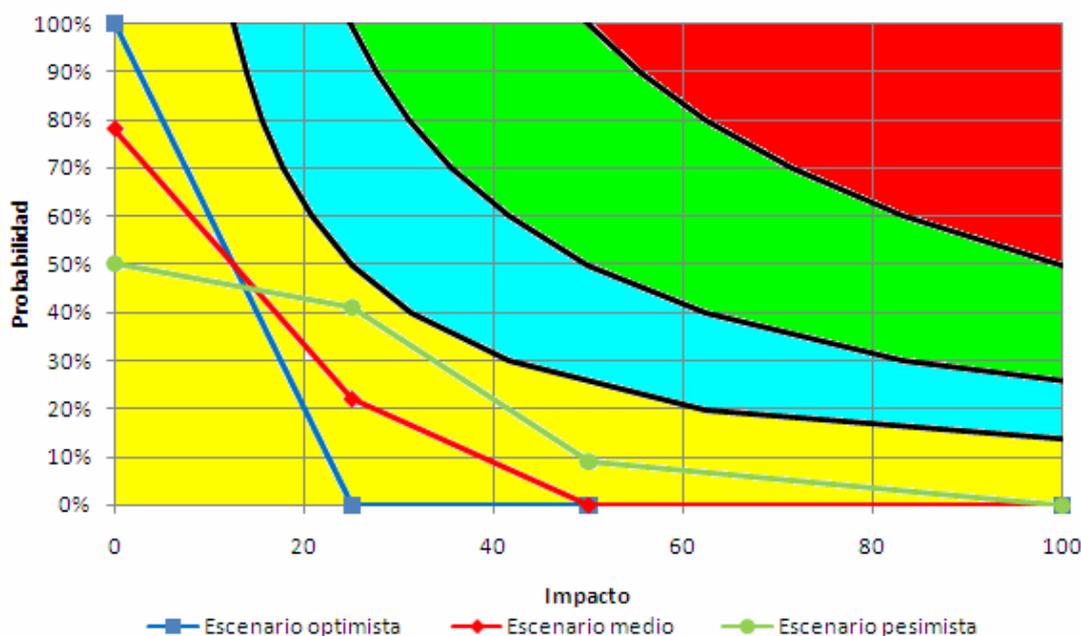
Como puede observarse el nivel de población cubierta alcanza niveles del 86% (escenario pesimista) al 100% (escenario optimista) de la población a fecha del 3 de abril de 2010 que aumentan con un mes de retraso, hasta el 99,5% (escenario pesimista) al 100% (escenario medio y optimista). De esta forma estará expuesta al posible retraso del PNT-TDT una banda del 0% al 14% de la

población durante un mes, y entre el 0% y el 0,5% de la población a partir de dicho mes hasta los 3 meses.

La banda de población que puede estar afectada por el retraso técnico inferior a un mes va desde los cero (para el caso optimista) hasta los aproximadamente 4,18 millones de habitantes del caso pesimista, siendo para el caso medio de 2,17 millones de habitantes. Las cifras de población expuesta a un retraso entre el mes y los tres meses son para el caso pesimista de aproximadamente 160.000 habitantes.

Atendiendo a los resultados obtenidos es posible elaborar el mapa de riesgos de la Fase III del PNT-TDT.

**Gráfico 27: Resultado de la valoración de riesgos de la Fase III**



El gráfico anterior muestra un perfil de riesgo bajo para los tres escenarios planteados con un porcentaje de éxito entre el 50% y 100% de los PT bajo un criterio estricto y entre 91% y el 100% bajo criterios tolerantes a ceses progresivos.

Como principales conclusiones del análisis de la Fase III se puede destacar los siguientes elementos:

- Un perfil de riesgo bajo que asegura el cumplimiento del PTN-TDT para un elevado número de población entre el 86% y el 100% en las fechas previstas, así como la asignación de fechas de cese anteriores al 3 de abril de 2010 para el 100% de los PT en los casos medio y optimistas, y del 91% de los PT en el caso pesimista, disminuyendo los riesgos e incertidumbres por no asignación de fechas frente a la Fase I del Plan.

- El importante efecto del proceso de aprendizaje experimentado respecto a la Fase I que ha permitido la disminución de los riesgos de retraso y que ha mejorado los ritmos de despliegue y conexión permitiendo una transición más rápida y con menores riesgos.
- La generalización del cese progresivo como el proceso natural de apagado analógico que permite evitar la existencia de mayores retrasos del plan así como asegurar la continuidad del servicio.
- Finalmente, un éxito muy elevado del Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre con un porcentaje de éxito estimado entre el 91% y el 100% en términos de PT y entre el 99,5% y el 100% en términos poblacionales para el criterio tolerante al cese progresivo, considerado como apropiado por los principales actores para abordar el proceso de transición a la Televisión Digital Terrestre.

#### ***4.4. Desarrollos posteriores al cese analógico: el dividendo digital***

A partir de la implantación de la plataforma tecnológica que supone la TDT, entre 2010 y 2015, las AAPP, los operadores y los usuarios de la TV se van a ver inmersos en al menos dos nuevas transiciones. La primera de ellas es la que deriva del Dividendo Digital y, la segunda, la que supondrá el desarrollo de productos televisivos emitidos con tecnología de Alta Definición (*High Definition-HD*).

Aunque analizar la evolución futura de la TDT no forma parte del mandato de evaluación, a lo largo de su realización la mención del dividendo digital y de la televisión de alta definición ha sido sistemática y recurrente por parte de todos los Grupos de Interés.

Por otra parte en la línea de incentivar el consumo de TDT por parte de los ciudadanos y su consiguiente adaptación, cabe señalar la regulación de la TDT de pago mediante acceso condicional, llevada a cabo por el Real Decreto-ley 11/2009, de 13 de agosto. En su Exposición de Motivos esta medida considera que: la modalidad de pago mediante acceso condicional impulsará de forma decisiva la implantación definitiva de la TDT”, al incrementar la demanda de los consumidores de TV para acceder a los contenidos disponibles bajo esta modalidad de acceso al servicio.

Este Real Decreto-ley 11/2009 permite a las sociedades concesionarias del servicio público de TDT de ámbito estatal explotar total o parcialmente en la modalidad de pago por visión, uno de los canales digitales de los que son titulares, siempre que su concesión permita explotar más de un canal.

Por otra parte, para satisfacer el interés general, la competencia entre los operadores y el pluralismo informativo, la medida exige el carácter abierto de los sistemas y servicios de acceso condicional (decodificadores), habiéndose regulado la especificación de los receptores para este servicio a través del Foro Técnico de la TDT. De esta forma, sólo los ciudadanos que deseen acceder a los eventos o programas de pago ofertados necesitarán adquirir un descodificador

adicional, a través del que podrán contratar mediante tarjetas los programas de pago de su preferencia, emitidos por los distintos radiodifusores.

#### **4.4.1. Política de la Comisión Europea e implicaciones para España**

Aunque la política de gestión del espectro radioeléctrico es una competencia exclusivamente nacional, la Comisión Europea viene apoyando la reserva de parte de estas frecuencias para su uso por otros servicios.

En una Comunicación<sup>67</sup> hecha pública en 2008, la Comisión propone repartir el espectro resultante entre tres aplicaciones diferentes: nuevos canales adicionales de televisión digital terrestre, servicios móviles multimedia, entre los que se incluiría la televisión en movilidad, y la banda ancha inalámbrica. La Comisión señala como principales razones para favorecer el desarrollo de banda ancha inalámbrica la superación de la brecha digital, la mejora de la competitividad de la economía europea, el soporte de servicios de seguridad pública y la mejora de cobertura de los servicios móviles.

La Comisión ha propuesto un enfoque coordinado de todos los países miembros para la búsqueda de bloques de frecuencias en los que se puedan asignar los servicios identificados. De esta manera se evitaría la fragmentación de la banda UHF, se aprovecharían las economías de escala y se aseguraría la protección de las diferentes redes frente a las interferencias pudiendo extraer el máximo valor posible del espectro liberado. A tal fin propone tres bandas de frecuencias con diferente coordinación a nivel europeo:

- La primera banda gestionada a nivel nacional que soporte los actuales servicios de televisión digital terrestre.
- La segunda banda para los nuevos servicios móviles multimedia de gestión nacional pero con una coordinación a nivel europeo de carácter opcional.
- La tercera para los servicios de banda ancha coordinada a nivel europeo.

El Consejo de la Unión Europea manifestó su opinión<sup>68</sup> acerca de la Comunicación de la Comisión apoyando la misma, con el objetivo de extraer el máximo valor posible del dividendo digital<sup>69</sup> mediante un enfoque coordinado a nivel europeo pero reconociendo asimismo el derecho genuino de los Estados miembros para determinar las cantidades de espectro que dedican al dividendo digital de

---

<sup>67</sup> Comisión Europea, *Reaping the full benefits of the digital dividend in Europe: A common approach to the use of the spectrum released by the digital switchover*, noviembre 2007.

<sup>68</sup> Council of the European Union. Council Conclusions on "Reaping the full benefits of the digital dividend in Europe: A Common Approach to the use of the spectrum released by the digital switchover". 2877<sup>th</sup> Transport, Telecommunications and Energy Council meeting. Luxembourg, 12 June 2008.

<sup>69</sup> El dividendo digital es una consecuencia técnica de la implantación de la TDT como medio soporte de la señal de TV. En comparación con la señal analógica de TV, la señal digital ocupa un menor ancho de banda que puede dedicarse a otros usos.

acuerdo a la situación particular de cada país y los objetivos de interés general fijados.

Durante los años 2008 y 2009, diferentes países europeos como Reino Unido, Francia, Alemania, Suecia, etc. han decidido reservar la banda de frecuencias de 790-862 MHz (conocida como la banda de los 800 MHz<sup>70</sup>) para su uso por los servicios de banda ancha inalámbrica. Entre las principales razones para esta reserva estaba las grandes capacidades atribuidas a estos sistemas para mejorar la productividad de la Unión Europea, contribuir a superar la actual crisis económica y aprovechar las ventajas que ofrecen estas redes para extender la cobertura de los servicios de banda ancha hasta el 100% de la población eliminando así la brecha digital.

En lo que se refiere a España, el elevado número de múltiples digitales tanto nacionales como autonómicos y locales contemplados por los diferentes Reales Decretos, hacía muy difícil la posibilidad de liberar frecuencias de la banda UHF para otros sistemas.

De hecho, el elevado número de frecuencias que ya se estaban utilizando hizo que los múltiples nacionales de la TDT se planificasen en los canales 65 a 69 (canales situados dentro de la banda de los 800 MHz que en otros países se había identificado como dividiendo digital). Sin embargo, las ventajas anteriormente citadas y relacionadas con el despliegue de redes de banda ancha inalámbrica en esas frecuencias así como el creciente número de países que reservaba dicha banda para los sistemas móviles, hizo que en junio de 2009, el Ministro de Industria, Turismo y Comercio anunciase<sup>71</sup> en su comparecencia ante la Comisión de Industria, Turismo y Comercio del Senado la reserva de la citada banda de los 800 MHz para servicios distintos al de televisión, como los de banda ancha en movilidad a partir del 1 de enero de 2015.

---

<sup>70</sup> Esta banda había sido reservada en la última Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (WRC-2007) para su uso por sistemas móviles de banda ancha en Europa garantizándose su uso por estos sistemas sin interferencias a partir del año 2015

<sup>71</sup> Ver la nota de prensa <http://www.mityc.es/es-ES/GabinetePrensa/NotasPrensa/Paginas/dividendodigital020609.aspx>

**Tabla 37. Situación de la reserva del dividendo digital en Europa**

País	Penetración TDT	Fecha prevista apagado	Plazo previsto para la disponibilidad banda 800MHz	Necesidades de reconfiguración de los múltiples
Alemania	2%	nov-08	2010	No
España	77%	03-abr-10	01-ene-15	Sí, 4 MUX nacionales y RGE
Finlandia	43%	sep-07	2008	No
Francia	67%	nov-11	dic-11	No
Luxemburgo	6%	sep-06	2011	Sí, un MUX en canales 61 a 69
Noruega	<15%	Finales de 2009	01-ene-10	No
Polonia	53%	jul-13	Julio 2013 solo localmente. Coordinación países vecinos (sistemas de defensa)	Sí, 2 MUX en canales 61 a 69
Suecia	14%	oct-08	2009-2010 (Dependiente de coordinación internacional)	Sí (PMSE y MUX)
Suiza	<20%	nov-07	Antes de 2015 (disponible ya en la mayor parte de Suiza)	No
Reino Unido	42%	ene-12	Dependiente del proceso de reconfiguración (entre 2013 y 2014)	Sí, 2 MUX canales 61 y 62 y PMSE canal 69

Fuente: elaboración propia.

Como respuesta a la petición del Consejo de seguir realizando estudios sobre el uso a nivel europeo del dividendo digital, la Comisión Europea presentó el pasado 28 de octubre una Comunicación<sup>72</sup> y una Recomendación<sup>73</sup> en la que solicitaba dos actuaciones concretas a realizar de manera urgente por los países europeos y que eran las siguientes:

1. Acelerar el proceso de transición al sistema de televisión digital previsto como muy tarde para el año 2012.
2. Apoyar el uso armonizado por Estados Miembros de la subbanda de 790-862MHz evitando la adopción de cualquier medida que pueda evitar la aplicación de estas condiciones técnicas armonizadas.

Las principales razones que justifican dichas actuaciones son, según la Comisión, el notable impacto positivo que la adopción de dichas medidas tiene sobre los consumidores, sobre el mercado único europeo así como sobre la capacidad del dividendo digital para contribuir positivamente a la recuperación de la economía europea.

<sup>72</sup>[http://ec.europa.eu/information\\_society/policy/ecomm/radio\\_spectrum/document\\_storage/other\\_docs/en\\_com586\\_dd.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecomm/radio_spectrum/document_storage/other_docs/en_com586_dd.pdf)

<sup>73</sup>[http://ec.europa.eu/information\\_society/policy/ecomm/radio\\_spectrum/document\\_storage/other\\_docs/en\\_rec8287\\_dd.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecomm/radio_spectrum/document_storage/other_docs/en_rec8287_dd.pdf)

#### 4.4.2 Escenarios para la implantación del dividendo digital en España

Una vez superado el escenario de Transición a la TDT, el PTNTDT prevé la asignación de capacidad adicional de transmisión para la prestación del servicio de TDT.

Así, según establece la Disposición Adicional 3ª de dicho Plan, cada una de las sociedades concesionarias de ámbito estatal accederá, previa solicitud y en los términos que se establezcan por acuerdo de Consejo de Ministros, a un múltiple digital propio de cobertura estatal siempre y cuando cumpla ciertas condiciones como son las impuestas de cobertura o aquellas dirigidas a fomentar la provisión de una programación novedosa, innovadora y diferenciadora (recogidas en la Disposición adicional 4ª del PTNTDT).

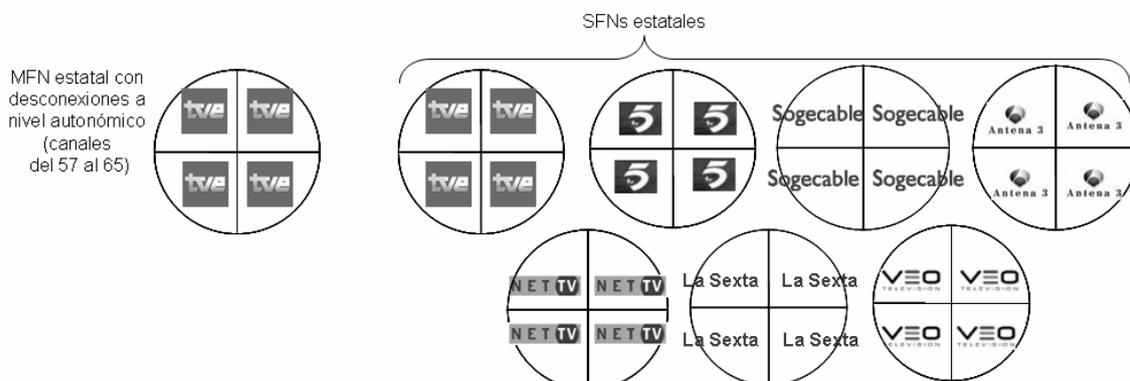
Asimismo, el Ente Público Radiotelevisión Española tendrá acceso a dos múltiples digitales de cobertura estatal para su explotación en régimen de gestión directa, uno de los cuales tendrá capacidad para realizar desconexiones territoriales de ámbito autonómico.

Cada una de las comunidades autónomas dispondrá de dos múltiples digitales de cobertura autonómica, uno con capacidad para efectuar desconexiones territoriales de ámbito provincial. La capacidad de efectuar desconexiones de ámbito territorial inferior al provincial (insular, comarcal, etc.) en el segundo múltiple será contemplada bajo solicitud de las CC. AA y estará supedita a la disponibilidad del espectro radioeléctrico.

Finalmente, se contempla la asignación de un múltiple adicional, con posibilidad de desconexión territorial de ámbito autonómico, para la televisión en movilidad basado en el estándar DVB-H siempre que las disponibilidades de espectro lo permitan.

La siguiente figura representa un ejemplo de la posible distribución de canales tras la transición a la TDT.

**Figura 10:Asignación de canales tras completar la transición a la TDT.**



Fuente: COIT Televisión Digital Terrestre: Aplicaciones y Proyectos Técnicos

La asignación de la gestión de los múltiples a los distintos agentes radiodifusores proporcionará una mayor flexibilidad en la prestación de los servicios, no estando limitado a un mínimo de cuatro canales de TV por múltiple, y permitiendo la emisión de televisión en alta definición. De hecho, la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI) presentó en la reunión del Consejo Asesor de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (CATSI) del pasado 17 de junio de 2009<sup>74</sup> un borrador de Real Decreto, aún sin aprobar en el momento de la elaboración de este informe, que define las condiciones técnicas mínimas para la emisión de canales en alta definición por parte de los concesionarios. Para comenzar con dichas emisiones, será necesaria la autorización del órgano que otorgó la concesión administrativa. Asimismo, se permitirá la emisión de un 20% de la capacidad máxima de la ocupación del múltiple para la transmisión de contenidos distintos a la propia TV, como pueden ser aplicaciones interactivas, datos o actualizaciones de *software* para los receptores.

Además, el borrador del Real Decreto permitirá a las sociedades concesionarias del servicio público de televisión digital terrestre de ámbito estatal la explotación, de manera total o parcial, de uno de los canales digitales de los que son titulares en la modalidad de pago mediante acceso condicional, para lo cual resultará necesario que dispongan de más de un canal.

Finalmente y aunque a la fecha de finalización de este informe están aún por concretar, el borrador de Real Decreto presenta los criterios que se van a aplicar para la planificación de los canales radioeléctricos a utilizar por los múltiples digitales de ámbito nacional y autonómico definidos en el PTNTDT tras el cese de las emisiones con tecnología analógica. En una primera Fase, tras el cese de las emisiones en analógico, los múltiples digitales previstos utilizarán principalmente las frecuencias que actualmente se están utilizando para difusión de televisión (en analógico y en digital). De esta manera, se prevé que no será necesario realizar adaptaciones en las antenas colectivas puesto que éstas estarán sintonizadas a las frecuencias utilizadas por los diferentes múltiples digitales de manera que se reduce el impacto sobre los usuarios.

En una segunda Fase se procederá a la reasignación de las frecuencias utilizadas por los múltiples digitales con el objetivo de liberar la banda de frecuencias de 790 a 862 MHz identificada como dividendo digital como veremos en el apartado siguiente.

Como se comentó anteriormente, el borrador de Real Decreto presentado en la reunión del Consejo Asesor de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (CATSI) del pasado 17 de junio de 2009<sup>75</sup>, se reserva la banda de frecuencias de 790 a 862 MHz (canales 61 a 69) para su uso por servicios distintos al de televisión, como los de banda ancha en movilidad a partir del 1 de enero de 2015.

---

<sup>74</sup> Véase la nota de prensa del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio disponible en <http://www.mityc.es/es-es/gabineteprensa/notasprensa/documents/np%20reuni%C3%B3n%20catsi%2017%2006%2009.pdf>

<sup>75</sup> Véase la nota de prensa del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio disponible en <http://www.mityc.es/es-es/gabineteprensa/notasprensa/documents/np%20reuni%C3%B3n%20catsi%2017%2006%2009.pdf>

Como consecuencia, los múltiples digitales que actualmente utilizan dichas frecuencias tendrán que ser desplazados a frecuencias más bajas para dejar libre esa banda a partir del 2015. En este borrador, se planteaba como escenario para realizar dicha transición un periodo de emisión "simultcast" de los canales digitales que permita su reestructuración.

Sin embargo, se pueden plantear tres escenarios posibles los cuales han sido planteados y defendidos por diferentes radiodifusores:

- **Escenario 1 el deseable para todos los radiodifusores:** solo se lleva a cabo una transición en abril de 2010 y todas las cadenas reciben sus canales definitivos en frecuencias inferiores al canal 61. Entre las situaciones que hacen muy difícil la realización de este escenario podemos señalar la necesidad de mantener la coordinación internacional, la necesidad de despejar a las televisiones locales que utilizan frecuencias en la banda UHF y la escasez de frecuencias disponibles.
- **Escenario 2 propuesto por la SETSI en su borrador de Real Decreto presentado en el CATSI:** tiene la ventaja de que permite disponer de un MUX completo para cada uno de los radiodifusores desde abril de 2010 aunque afecta de manera diferente a unos radiodifusores y a otros en cuanto a que unos tienen que realizar una resintonización de frecuencias en ciudades clave y otros no.
- **Escenario 3:** todos los diferentes radiodifusores esperan a 2015 a que se liberen las diferentes frecuencias y todos ellos despliegan sus múltiples una vez que se hayan definido las frecuencias definitivas.

En cualquier caso, dicho proceso requerirá de una nueva adaptación de las instalaciones de antenas colectivas, cuyo impacto será menor para las instalaciones basadas en centralitas micro-procesadas frente a las instalaciones mayoritarias basadas en amplificadores monocanal.

Según estimaciones realizadas por los Radiodifusores, la transición al Dividendo Digital tendrá un coste para las empresas concesionarias de entre 800 y 1.200 millones de euros; no conociéndose datos acerca de cuál será su incidencia sobre los consumidores y usuarios. Por otra parte, el cambio en las frecuencias de emisión, no va a afectar a todos los agentes implicados por igual. Así, el Dividendo Digital, no se prevé sea neutro, ni técnica ni económicamente.

Con carácter inmediato el Dividendo Digital supondrá una segunda transición cuya incidencia sobre los operadores y usuarios debe valorarse de forma adecuada. Por otra parte, la tecnología de Alta Definición se encuentra ya en todas las eslabones de la producción y recepción de contenidos audiovisuales actuando la red de difusión como el cuello de botella que impide difundir con eficacia los contenidos comerciales ya disponibles.

Los Grupos de Interés, estiman que la transición a la HD obedecerá más a la opción de cada consumidor en función de sus preferencias, que a la

disponibilidad del servicio público. En este sentido, la principal fuente de riesgo para los usuarios procede de la calidad de la información que reciban sobre las prestaciones reales de los equipos de TV en alta definición. En cuanto a los Radiodifusores, el tránsito a la HD estará vinculado a su estrategia de negocio, posición competitiva y posibilidades comerciales que ofrece la TDT como plataforma (segmentación de la audiencia, interactividad, marketing directo y otras).

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A partir del análisis e interpretación de la información disponible a 31 de octubre de 2009 y recopilada mediante las herramientas señaladas, se obtienen las siguientes Conclusiones y Recomendaciones:

### ***Sobre la pertinencia del PNT-TDT***

El Plan Nacional de Transición a la TDT (PNT-TDT) fue aprobado el 7 de septiembre de 2007 con el objetivo de definir las directrices para el cese de emisiones analógicas en España de una manera progresiva por áreas técnicas. El Plan define un total de 90 Proyectos técnicos de Transición (PT) que constituyen la totalidad del territorio nacional junto con un conjunto de proyectos piloto incluidos en el Plan. Mediante el RD 944/2005 de 29 de julio, se definió como fecha para el cese de emisiones analógicas en España el 3 de abril de 2010, adelantándose a la fecha fijada por la Comisión Europea de principios de 2012. Asimismo, se elaboró un calendario de desarrollo y cese de las emisiones analógicas de los diferentes Proyectos de Transición priorizados en tres Fases en función del número de población involucrada, número de centros necesarios, número de actuaciones previstas y grado de viviendas individuales.

El PNT-TDT establece las fechas previstas para el cese de las emisiones analógicas en cada uno de los PT. No obstante, el Plan fija en su apartado tercero que la fecha de finalización de los Proyectos Técnicos de las Fases I y II podrá retrasarse por el Secretario de Estado de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información en caso de que existan razones que así lo aconsejen. Sin embargo, no ocurre igual con la fecha del 3 de abril de 2010 en la cual deben finalizar todos los PT, siendo esta la fecha límite al cese de emisiones analógicas según lo establecido en el Real Decreto que aprueba el PNT-TDT.

El análisis de la situación internacional de la transición a la TDT revela la existencia de una importante heterogeneidad en un conjunto de factores clave que determinan la complejidad del proceso y la validez de las políticas públicas adoptadas. Los principales factores son el porcentaje de mercado de contenidos audiovisuales que utiliza como plataforma las ondas terrestres, la distribución demográfica y el porcentaje de usuarios en vivienda colectiva, la situación legislativa y la distribución actual del espectro entre otras. De forma que los casos de éxito y las medidas adoptadas en determinados países no tienen porque necesariamente ser válidos para otros.

El caso de España es especialmente complejo en comparación con otros países de su entorno. Los principales motivos de dicha complejidad son el elevado porcentaje de televisión que emplea las ondas terrestres (77%) , población dispersa en pequeños núcleos y con orografías complejas, el elevado porcentaje de usuarios que residen en viviendas compartidas, los exigentes requisitos de cobertura mínima establecidos en el PNT-TDT que llevan prácticamente a la universalización del servicio, la existencia de tres niveles de administración que dificultan los procesos de consenso, y finalmente el elevado número de múltiples

asignados a la TDT (12 múltiples en total, frente a los 7 de Alemania como siguiente país en número total de múltiples)

La situación actual del panorama de transición a la TDT viene fuertemente impulsado por la decisión de la Comisión Europea de liberación de las frecuencias de dividendo digital, para lo que obliga a los distintos países a concluir el proceso de transición a principios de 2012. En ese escenario España se sitúa con unos objetivos muy elevados manteniendo una posición pionera dada la complejidad de la transición de este país, por tanto el Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre puede considerarse como un éxito relevante en el panorama internacional de transición a la TDT.

El Plan Nacional de Transición a la TDT es pertinente con el objetivo comunitario de implantación de la televisión digital terrestre antes de 2012 y con los objetivos del Programa Nacional de Reformas (PNR). Su concepción y modelo de ejecución responde a las orientaciones de la Comisión Europea en materia de modernización tecnológica y de dinamización del sector industrial de las telecomunicaciones, habiendo contribuido a mantener la demanda de productos domésticos e industriales entre 2007 y 2010.

La existencia del Plan Nacional de Transición como elemento de planificación necesario para dotar de coherencia un proceso técnico complejo como el que se realiza, no sería posible sin haber realizado antes determinados desarrollos regulatorios y técnicos que, además de posibilitarlo, han permitido identificar los factores críticos de éxito de la intervención.

### ***Sobre la Eficacia del PNT-TDT***

Dada la estructura del PNT-TDT, la forma más inmediata de evaluación del grado de cumplimiento del mismo se basa en el análisis de los PT que no han cumplido los requisitos temporales de cese de emisiones analógicas, y en el grado de desviación de los mismos.

Por esta razón se ha prestado especial atención al resultado de las Fases cero y I y al desarrollo de la Fase II, que se habrán completado en su conjunto al finalizar 2009, identificando y valorando los riesgos habidos y las medidas correctoras dispuestas en la ejecución del Plan, y otras inherentes a su desarrollo, para asegurar el cumplimiento total del mismo en abril de 2010.

### *Identificación de los riesgos inherentes a la ejecución del PNT-TDT*

Debido a la naturaleza modular del PNT-TDT se han identificado los riesgos asociados de no cumplimiento del mismo a nivel de PT, considerando dos riesgos fundamentales de naturalezas distintas.

En primer lugar, el riesgo de generar retrasos en la ejecución de los diferentes PT y por tanto, del Plan Nacional de Transición en su conjunto. Dicho riesgo se ha clasificado en diferentes niveles o intensidades:

- Riesgo nulo: referido a aquellos PT que son finalizados anteriormente a la fecha estricta estimada por el PNT-TDT acorde a su correspondiente Fase.

- Riesgo técnico: referido a aquellos PT cuyo cese de emisiones analógicas se inicie anteriormente a la fecha estricta estimada por el PNT-TDT acorde a su correspondiente Fase, pero que por motivos técnicos éste se extiende paulatinamente en los siguientes días o semanas (periodo inferior a tres semanas). Dichos situación se conocen en el contexto del cese analógico como “apagón deslizante”.
- Riesgo cierto: referidos a aquellos PT cuyo cese de emisiones analógicas se inicie en fechas posteriores<sup>76</sup> a la fecha estricta estimada por el PNT-TDT acorde a su correspondiente Fase, y que finalizan con un retraso según a la fecha mayor a tres semanas pero antes de que entre en vigor la siguiente Fase del Plan<sup>77</sup>.
- Riesgo crítico: referidos a aquellos procesos cuyo cese de emisiones analógicas se finalice en fechas posteriores a la entrada en vigor de la siguiente Fase del Plan<sup>78</sup>

En segundo lugar, aquellos riesgos que indiquen la bondad del proceso entendida esta como la magnitud de los inconvenientes, problemas generados o insatisfacción de los usuarios tras el cese de emisiones analógicas en un determinado PT. Dicho riesgo se podrá medir en función del porcentaje de usuarios que manifiestan su disconformidad o la existencia de problemas, así como por el volumen relativo de incidencias técnicas.

#### *Riesgos de generar un retraso en la ejecución de los diferentes proyectos de transición*

Los principales factores que determinan el riesgo de retraso en la ejecución de un PT en función de la mecánica empleada por el PNT-TDT para determinar el inicio del cese de las emisiones analógicas<sup>79</sup> son, en orden de importancia, los la existencia de cobertura digital suficiente, suficiente información sobre el cese y la fecha del cese entre la población del PT, penetración suficiente de receptores TDT y elevado grado de antenización de instalaciones colectivas.

La existencia de cobertura digital suficiente es el elemento más crítico, ya que sin ella resulta inviable el crecimiento de la penetración de la TDT, y las campañas de comunicación pierden efectividad, es por tanto determinante para

---

<sup>76</sup> También podría referirse a PT que inician el cese antes de la fecha prevista, pero que su finalización se extiende por un tiempo significativamente superior al planteado para el riesgo técnico.

<sup>77</sup> La duración de dicha condición varía en función de la Fase a la que pertenezcan los PT, para la Fase I este tiempo es de 6 meses, mientras que para la Fase II se reduce a 3 meses. Para el caso de la Fase III sería necesario establecer de forma arbitraria un umbral entre las 6 y 8 semanas.

<sup>78</sup> Ver nota al pie nº 77

<sup>79</sup> Estos han sido definidos por el PNT-TDT y a través de la actuación de la Oficina Técnica. De forma muy resumida la decisión de iniciar el cese de emisiones analógicas para un PT dado se basa en un doble requisito, que exista una cobertura digital igual a la analógica preexistente, y que exista un nivel de penetración de la TDT suficiente (del orden del 80%).

el desarrollo de un PT el disponer de una cobertura TDT suficiente desde fechas tempranas.

El PNT-TDT define el nivel de cobertura digital necesario para iniciar la transición de un PT cómo aquel que iguale la cobertura analógica preexistente. Dicha cobertura digital se compone de dos elementos, una componente del 98% o 96% de la población responsabilidad de radiodifusores públicos y privados, así como un conjunto de extensiones de cobertura hasta igualar los niveles analógicos para los canales de ámbito nacional y autonómico cuya responsabilidad recae sobre las CC.AA. Para los principales radiodifusores un elemento de riesgo inherente al PNT-TDT son estas obligaciones de cobertura impuestas. Argumentan que son objetivos muy ambiciosos que fueron conseguidos a lo largo de diversos años de inversiones paulatinas y que introducen un elemento de riesgo muy elevado.

No obstante, los niveles actuales de cumplimiento de los compromisos de cobertura por parte de los radiodifusores públicos y privadas (98%/96%) son muy elevados, y esta componente no contribuye de forma significativa al riesgo de retraso del Plan Nacional de Transición.

Sin embargo, el cumplimiento de las extensiones de cobertura, responsabilidad de las CC.AA., se ha manifestado como la principal contribución al riesgo de retraso de los diferentes PT, situándose como el factor más crítico del proceso. Los motivos de dicho riesgo radican en la falta de tiempo para realizar las actuaciones debido a los retrasos en el establecimiento de los acuerdos entre el la Administración General del Estado (AGE) y las Comunidades Autónomas (CCAA) sobre la financiación de estos dispositivos técnicos, así como en la publicación y contratación de los concursos públicos necesarios para llevarlos a cabo.

La realización de las actuaciones de comunicación previstas en el PNT-TDT como campañas de comunicación, oleadas de encuestas, así como la inserción de rótulos en la programación analógica indicando el cese de las emisiones (de especial importancia), suponen un mecanismo clave para acelerar y garantizar los procesos de penetración de la TDT. No obstante, su efectividad está ligada a la existencia de cobertura suficiente que permita, por una parte, determinar la fecha concreta del cese y por lo tanto comenzar a introducir los rótulos sobreimpresos, y por otro lado, que la existencia de cobertura permita transformar las campañas en aumentos de la penetración.

De esta forma, bajo el supuesto de suficiente cobertura, la utilización de actividades de comunicación en las últimas Fases, ha demostrado la capacidad de incrementar de forma muy notable, los niveles de penetración de receptores TDT y de adaptaciones de antenas colectivas reduciendo, para el caso de cobertura suficiente, el impacto de ambos factores sobre el riesgo de retraso de los PT.

Es necesario destacar, que el PNT-TDT incorpora en su concepción, junto con la gestión realizada por la Oficina Técnica de Transición a la TDT los elementos necesarios para identificar los riesgos citados, y un conjunto de medidas de contingencia destinadas a paliar los mismos. Para ello fue de gran importancia el desarrollo del proyecto piloto "Soria TDT" que permitió el establecimiento de

metodologías de trabajo y monitorización, suponiendo un éxito de la política pública.

#### *Riesgos de insatisfacción de los usuarios tras el cese de emisiones en analógico*

Atendiendo a los riesgos de insatisfacción de los usuarios tras el cese de las emisiones analógicas se han identificado el siguiente conjunto de factores: recepción de una señal TDT de calidad insuficiente; bajo nivel de calidad de los equipos receptores adquiridos por los usuarios; rechazo a la tecnología como consecuencia del desconocimiento por parte de los usuarios; fuerte impacto sobre grupos con riesgo de exclusión como los ancianos, minusválidos, personas de renta/educación baja, etc; y finalmente, la imposibilidad de un porcentaje de la población por no poder acceder a la TDT por encontrarse en zonas sin previsión de dotación de cobertura.

A diferencia de los factores relativos al riesgo de retraso, estos elementos tienen comportamientos independientes, y su análisis detallado requiere de un conjunto de información más precisa a la disponible (incidencias y llamadas totales a nivel nacional), basada en oleadas de encuestas a nivel de proyecto técnico, como se realizó en el caso del proyecto piloto Soria TDT en los meses posteriores al cese de emisiones analógicas (6ª y 7ª oleadas de los meses de julio y agosto respectivamente).

#### *Grado de cumplimiento de las Fases Cero y I.*

La Fase 0 (Proyecto Piloto Soria TDT) se ha considerado por los principales actores consultados como un conjunto de pilotos muy asistidos cuyo principal valor consiste en el ensayo y definición de mecanismos de control y medida del proceso de cese de las emisiones analógicas. El grado de cumplimiento de la Fase 0 se considera del 100%, ya que se produjo el cese de las emisiones analógicas en la totalidad del área del proyecto en la fecha anunciada para el mismo, el 23 de julio de 2008, con elevados valores de penetración de la misma 97,7%. En relación al grado de bondad de la transición, los resultados de la última oleada de encuestas realizada (desarrollada por el ONTSI en diciembre de 2008), muestran la existencia de dificultades para ver la TDT en el 30,2% de los hogares encuestados, siendo las principales causas una pérdida en la calidad de la imagen, la pérdida de algunos canales y problemas en las instalaciones de antenas.

En relación a la Fase I, consistente en 33 PT<sup>80</sup> los resultados obtenidos en función del nivel de riesgo descrito anteriormente son: 11 PT de riesgo nulo (33,33%), 7 PT de riesgo técnico (21,21%), 13 PT de riesgo cierto (45,5%) y finalmente 2 PT de riesgo crítico (6,06%).

El grado de cumplimiento de la Fase I se ha evaluado en función a 3 criterios:

- Criterio estricto: Solo PT de riesgo nulo

---

<sup>80</sup> Para facilitar el cálculo de probabilidades se consideran un total de 33 PT, los 32 PT originales junto con la división en dos el PT de Zamora Norte y Orense Este.

- Criterio tolerante a retrasos técnicos: PT de riesgo nulo y de riesgo técnico.
- Un tercer criterio que considera el grado de cumplimiento a fecha 31 de octubre.

De esta forma se presenta el grado de cumplimiento de la Fase I según dichos criterios en función de población, municipios y número de PT.

El perfil de riesgo obtenido para la Fase I muestra la existencia de un riesgo de retraso del Plan cierto, ya que el 45,5% de los PT responden a dicha naturaleza, siendo este el factor más relevante. Por otra parte, los proyectos de nivel de retraso crítico no suponen un componente de riesgo muy elevado debido a su menor frecuencia.

Las principales causas de los retrasos sufridos son:

- El retraso por parte de las CC.AA. implicadas en la publicación de los concursos para las actuaciones de extensión de cobertura.
- El retraso en la contratación de dichos concursos por parte de las CC.AA.
- Falta de acuerdo entre el gobierno autonómico y el central sobre la financiación de las extensiones de cobertura (sin firma de convenio en Fase I).
- Procesos de elecciones autonómicas que derivaron en el retraso de los concursos y su contratación.
- PT muy complejos con un elevado número de centros necesarios.

Existe un consenso general entre todos los agentes consultados, sobre que las causas de los retrasos en la Fase I se deben al retraso en las convocatorias y asignaciones de actuaciones para la extensión de la cobertura responsabilidad de las CC.AA. En opinión de los diferentes agentes, las causas de dicho retraso se han debido a problemas de voluntad política, la existencia de procesos electorales y por el retraso en la firma de los convenios entre MITYC y CCAA.

En relación a la bondad del apagado, los principales indicadores muestran un impacto muy bajo en reclamaciones e incidencias para los PT que han concluido el cese de las emisiones analógicas. Esta opinión es manifestada asimismo por la gran mayoría de actores consultados.

Asimismo, existe una opinión consensuada entre los principales actores acerca del éxito obtenido por las actuaciones del PNT-TDT en minimizar el impacto de la transición a los colectivos con riesgo de exclusión.

### *Riesgos previsibles para las Fases II y III*

A partir de las fechas designadas por la SETSI para proceder al cese de emisiones analógicas de los PT de la Fase II, se ha estimado el riesgo asociado a la implementación de esta fase, resultando en 8 PT de riesgo nulo (32%), 16 PT de riesgo técnico (64%), 1 PT de riesgo cierto (4%) y finalmente ningún PT de

riesgo crítico (0%). Dichos resultados permiten establecer un perfil de riesgo bajo caracterizado por los siguientes elementos:

- Reducción del número de PT sin fecha asignada por el no cumplimiento de los requisitos necesarios para ello (cobertura y conexión), pasando de 16 PT de la Fase I (57%) a 1 PT en la Fase II (4%). Dicho resultado se debe a un proceso de aprendizaje que ha permitido la mejora y aceleración del despliegue de la cobertura digital, principal elemento de riesgo experimentado en la Fase I.
- Generalización del cese progresivo como el mecanismo más adecuado para el cese de las emisiones analógicas debido a la necesidad de asegurar la continuidad del servicio a los usuarios así como por necesidad técnica. El fenómeno de cese paulatino de las emisiones analógicas, más conocido como el "apagón deslizante", se considera como un gran riesgo para los instaladores debido a que crea confusión en los usuarios y puede generar el colapso de la oferta instaladora. Por su parte, los radiodifusores consideran que si bien desde el punto de vista técnico es un proceso natural, las actuaciones deberían haber empezado con anterioridad ya que cualquier retraso tiene un impacto económico sobre estos al tener que mantener en activo ambas redes simultáneamente (la red analógica y la digital). Por parte del resto de agentes, el proceso de "apagón deslizante" se considera como un proceso natural desde el punto de vista técnico, y por lo tanto no genera inquietudes o percepción de riesgo al PNT-TDT.
- La distribución de los PT en los meses de diciembre y enero evitando programar actividades de cese durante el periodo de fechas navideñas.

En relación al grado de cumplimiento del plan se han establecido dos criterios:

- Criterio estricto: considera para el cálculo del grado de cumplimiento de la Fase II aquellos PT finalizados anteriormente a la fecha límite la establecida por el PNT-TDT, el 31 de diciembre de 2009.
- Criterio tolerante al proceso de cese progresivo y distribuido: considera para el grado de cumplimiento aquellos proyectos con fecha fijada para el inicio del cese hasta un mes después del 31 de diciembre. Dicho criterio es asumido por la mayoría de actores.

En términos poblacionales, el retraso máximo estimado para la Fase II es de 38 días sobre la fecha señalada en el PNT-TDT momento en el que se alcanzará el 99% de la población. Asimismo, el PT La Palma se estima realizará su cese definitivo en el periodo comprendido entre la finalización de la Fase II y anterior a la fecha de cese de la Fase III, sin llegar a solaparse los ceses de dicha Fase.

Las estimaciones sobre la Fase III se han realizado a fecha de elaboración del informe basándose en los últimos datos disponibles en términos de coberturas y conexión para la fecha del 2 de septiembre de 2009. Mediante el análisis de dichos datos se han establecido tres escenarios, optimista, medio y pesimista.

El análisis de los riesgos determina un perfil de riesgo bajo que asegura el cumplimiento del PTN-TDT para un elevado número de población, entre el 86% y el 100%, en las fechas previstas, así como la asignación de fechas de cese anteriores al 3 de abril de 2010 para el 100% de los PT en los casos medio y optimistas, y del 91% de los PT en el caso pesimista, disminuyendo los riesgos e incertidumbres por no asignación de fechas frente a la Fase I del Plan.

El perfil de retraso afecta en el escenario pesimista hasta el 13,5% de la población de la Fase III (unos 4,18 millones de habitantes) con retrasos menores a un mes por motivos de ceses progresivo, y al 0,5% (160.000 habitantes) con retrasos inferiores a los tres meses. En el caso del escenario medio estos niveles descienden hasta el 7% y el 0% respectivamente, mientras que en el escenario optimista no se produce ningún retraso.

Finalmente, pueden señalarse otras conclusiones asociadas a la finalización de la Fase I y del PNT-TDT:

- El importante efecto del proceso de aprendizaje experimentado respecto a la Fase I que ha permitido la disminución de los riesgos de retraso y que ha mejorado los ritmos de despliegue y conexión permitiendo una transición más rápida y con menores riesgos.
- La generalización del cese progresivo como el proceso natural de apagado analógico que permite evitar la existencia de mayores retrasos del plan así como asegurar la continuidad del servicio.
- Elevado éxito del Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre con un porcentaje de éxito estimado entre el 91% y el 100% en términos de PT y entre el 99,5% y el 100% en términos poblacionales, para el criterio tolerante al cese progresivo considerado como apropiado por los principales actores para abordar el proceso de transición a la Televisión Digital Terrestre.

**Recomendaciones en relación con el PNT-TDT**

El principal factor de riesgo para el cumplimiento del PNT-TDT son los retrasos en las actuaciones de extensión de cobertura responsabilidad de las CC.AA. Los motivos de dicho riesgo radican en la falta de tiempo para realizar las actuaciones debido a los retrasos en el establecimiento de los acuerdos entre el gobierno central y autonómico sobre la financiación de las extensiones de cobertura, así como en la publicación y contratación de los concursos públicos necesarios. Por esta razón, se recomienda revisar el modelo actual de gestión de los fondos públicos y la implementación de los mismos, así como analizar modelos alternativos que permitan agilizar los plazos y disminuir el impacto de las extensiones de cobertura en el desarrollo global del PNT-TDT.

Uno de los elementos no previsto por el PNT-TDT es el fenómeno de cese gradual de las emisiones analógicas en un Proyecto de Transición dado. Dicha situación, conocida como "apagón deslizante" y clasificado por el presente estudio como de riesgo técnico poco relevante debido a las opiniones de los principales actores, actualmente computa como un fracaso según está redactado el PNT-TDT. Por ello, se recomienda considerar dicho tipo de ceses como elementos técnicos naturales, razonables y necesarios, que se consideren como éxitos en términos de la evaluación.

Se recomienda la estandarización de logos y marcas que describan de forma unívoca las capacidades del equipamiento receptor, así como la puesta a disposición de los ciudadanos de información y directrices claras sobre productos TDT.

Se recomienda el establecimiento de mecanismos de formación en cascada que permitan a los agentes locales (asociaciones de consumidores) disponer de formación suficiente para poder canalizar las incidencias y solventar la mayoría de problemas básicos que puedan surgir en el proceso de transición.

### ***Sobre los procesos de transición posteriores a la TDT***

La evaluación realizada ha puesto de relieve que, a partir de la implantación de la plataforma tecnológica que supone la TDT, entre 2010 y 2015, las AAPP, los operadores y los usuarios de la TV se van a ver inmersos en al menos dos nuevas transiciones. La primera de ellas es la que deriva del Dividendo Digital y, la segunda, la que supondrá el desarrollo de productos televisivos emitidos con tecnología de Alta Definición (*High Definition-HD*).

En una primera fase, tras el cese de las emisiones en analógico, los múltiples digitales previstos utilizarán principalmente las frecuencias que actualmente se

están utilizando para difusión de televisión (en analógico y en digital). De esta manera, se prevé que no será necesario realizar adaptaciones en las antenas colectivas puesto que éstas estarán sintonizadas a las frecuencias utilizadas por los diferentes múltiples digitales de manera que se reduce el impacto sobre los usuarios.

En una segunda fase, se procederá a la reasignación de las frecuencias utilizadas por los múltiples digitales con el objetivo de liberar la banda de frecuencias de 790 a 862 MHz denominada Dividendo Digital.

Como consecuencia, los múltiples digitales que actualmente utilizan dichas frecuencias tendrán que ser desplazados a frecuencias más bajas para dejar libre esa banda a partir del 2015. En el borrador de Real Decreto elaborado por el Ministerio de Industria, se planteaba como escenario para realizar dicha transición un periodo de emisión "simultcast" (doble emisión) de los canales digitales que permita su reestructuración.

Se pueden plantear tres escenarios posibles los cuales han sido señalados por diferentes radiodifusores:

- Escenario 1 el deseable para todos los radiodifusores: solo se lleva a cabo una transición en abril de 2010 y todas las cadenas reciben sus canales definitivos en frecuencias inferiores al canal 61. Entre las situaciones que hacen muy difícil la realización de este escenario podemos señalar la necesidad de mantener la coordinación internacional, la necesidad de despejar a las televisiones locales que utilizan frecuencias en la banda UHF y la escasez de frecuencias disponibles.
- Escenario 2 propuesto por la SETSI en su borrador de Real Decreto presentado en el CATSI: tiene la ventaja de que permite disponer de un múltiple completo para cada uno de los radiodifusores desde abril de 2010 aunque afecta de manera diferente a unos radiodifusores y a otros en cuanto a que unos tienen que realizar una resintonización de frecuencias en ciudades claves y otros no.
- Escenario 3: todos los radiodifusores esperan al 2015 a que se liberen las diferentes frecuencias y todos ellos despliegan sus múltiples una vez que se hayan definido las frecuencias definitivas.

En cualquier caso, dicho proceso requerirá de una nueva adaptación de las instalaciones de antenas colectivas, cuyo impacto será menor para las instalaciones basadas en centralitas micro-procesadas frente a las instalaciones mayoritarias basadas en amplificadores monocal.

**Recomendaciones en relación con los siguientes procesos de transición**

Se recomienda el establecimiento de un piloto, de cara a los siguientes procesos de transición, que permita evaluar las problemáticas y los costes asociados a la liberación de las frecuencias destinadas al dividendo digital y la transición de los distintos múltiples a sus posiciones definitivas. El escenario escogido y apoyado por los actores para llevar a cabo dicho escenario piloto es Zaragoza por ser la ciudad de mayor tamaño en la que se ha producido el cese y pudiéndose analizar por tanto, todos los elementos relevantes de dicho proceso.

Se recomienda el establecimiento de un marco regulador del sector audiovisual completo, claro y predecible que incluya como elementos principales la definición del proceso de asignación definitiva de los múltiples, que aclare el panorama sobre la televisión local, que presente una normativa clara sobre las emisiones de alta definición y que elimine incertidumbres sobre el proceso de transición al dividendo digital. Es recomendable, en la medida de lo posible, establecer elementos de diálogo entre los diferentes actores y conseguir alcanzar puntos de consenso entre la industria, usuarios y administración sin renunciar a los objetivos de las políticas públicas.

Con respecto a la televisión digital local, se recomienda hacer una revisión de la normativa técnica que regula la misma, analizando de manera especial la necesidad de incluir los dos requisitos siguientes: La necesidad de que el transmisor de la televisión local está situada en la demarcación donde presta el servicio puesto que esto impide en muchas ocasiones la ubicación de estas televisiones con el resto de servicios nacionales y autonómicos siendo necesario por tanto una segunda antenización y dificultando seriamente la audiencia de estas televisiones y la necesidad de emisión continua 24 horas lo que genera una gran presión en estas televisiones por la incapacidad para generar contenidos de interés para rellenar toda la programación.

Sería conveniente iniciar un debate sobre la evolución de las redes de difusión de televisión hacia la alta definición. La tecnología de alta definición se encuentra ya en todas las eslabones de la producción y recepción de contenidos audiovisuales actuando la red de difusión como el cuello de botella que impide la difusión de estos contenidos en alta definición. Por el interés que esta tecnología tiene para los radiodifusores y usuarios así como por la presión que ejerce aumentando las necesidades de acceso a frecuencias radioeléctricas, se considera apropiado abordar este debate desde este momento.

Se recomienda emplear en las sucesivas transiciones el know-how obtenido por los distintos agentes y en especial por la SETSI a través de la Oficina Técnica de Transición a la TDT. Entre dichos mecanismos desarrollados conviene destacar los siguientes: el mecanismo empleado por la SETSI basado en oleadas de encuestas en las fechas previas al cese ha demostrado una gran eficacia en la anticipación de problemas y para medir el impacto de las actuaciones. Por otra parte, el establecimiento de foros técnicos como mesa de debate entre diferentes actores supone una herramienta potente de comunicación y diálogo, se recomienda su uso en posteriores intervenciones públicas.

## **Bibliografía**

ASIMELEC, 2009. *Informe de la industria de contenidos digitales*.

Bradshaw, D. 2009. *Digital Switchover in Europe*. Seminario: "La televisión digital terrestre: el futuro ya ha llegado". Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Santander.

FENIE 2008. *Implantación de "Gapfillers"*. Informe del departamento técnico.

Fernández Puértolas, E. 2006. *Penetración de la TDT ¿qué queda por hacer?* Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la información y Telecomunicaciones de España (AETIC).

Impulsa TDT. 2007 *Comparativa de la evolución de la TDT en España en el contexto europeo*.

Impulsa TDT. 2009. *Estudio sobre los no usuarios de TDT*.

Observatorio nacional de las telecomunicaciones y la sociedad de la información (ONSI-RED.ES) 2008. *Estudio sobre la implantación de la TDT en la provincia de Soria. 7ª oleada-4º trimestre de 2008 (Evaluación post.cese analógico)*.

Observatorio nacional de las telecomunicaciones y la sociedad de la información (ONSI-RED.ES) 2009. *Indicadores del Plan Nacional de Transición a la TDT. Perfiles sociodemográficos. Datos analizados de la ola nacional-mayo de 2009*. SETSI-MITYC.

Red.es. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC). 2006. *Estudio sobre la implantación de la Televisión Digital Terrestre en Soria. Informe de resultados (octubre-noviembre de 2006)*.

Red.es. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC). 2008. *Análisis del desarrollo del proyecto TDT Soria*.

Red.es. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC). 2008. *Proyecto Soria TDT. Mejores prácticas*. Presentación. Madrid, noviembre de 2008.

Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI). 2009. *La transición a la TDT en España. Principios básicos*. Madrid, 10 de febrero de 2009.

## **Documentos de Impulsa TDT**

<http://www.impulsaTDT.es/observatorio/informes-analisis/area-descarga/index.html#imensual>

## **Informes mensuales**

Serie diciembre de 2006 a octubre de 2009

## Conocimiento y Opinión de la TDT

Fecha Publicación	Informe	Descripción
2008 - Julio	<b>Estudio Cualitativo sobre valoración y aptitud a la TDT</b>	El objetivo de este estudio cualitativo es conocer con una mayor profundidad lo que piensan los usuarios y no usuarios
2008 - Abril-Mayo	<b>Principales resultados posttest campaña de Impulsa TDT</b>	Conocer el efecto que tiene en la población española la TDT y la comunicación que se hace sobre ella
2007 - Noviembre	<b>Principales resultados posttest campaña de Impulsa TDT</b>	Conocer el efecto que tiene en la población española la TDT y la comunicación que se hace sobre ella

## Informes Específicos

Fecha Publicación	Informe	Descripción
2008 - Junio	<b>Audiencia de géneros y programas en TDT</b>	El análisis que sigue se centra en el perfil sociodemográfico de la audiencia digital terrestre durante enero-marzo de 2008, para las variables habituales, y con alguna comparación evolutiva. Todos los datos utilizados proceden del sistema de audimetría de Sofres para el ámbito total España.
2008 - Abril	<b>Especial Perfiles</b>	El análisis de las principales tendencias que muestran los espectadores a la hora de ver géneros y contenidos en los canales digitales de ámbito nacional que no emiten simultáneamente en analógico. En busca de la mayor homogeneidad posible, se han elegido los datos de TNS del mes de mayo de 2008 como base del 'trabajo de campo'.
2008 - Mayo	<b>La TDT local y autonómica en España</b>	La televisión de proximidad ha sufrido un fuerte desarrollo en España condicionado por una falta de normativa clara y el proceso de digitalización de la televisión puede convertirse en el hito que ordene definitivamente la situación legal de este sector. Este informe analiza la evolución de este sector en España y la situación actual de los procesos de concesión de licencias.
2007 - Marzo	<b>Evolución del mercado de sintonizadores TDT en España</b>	Análisis de algunos de los factores del entorno de mercado y tecnológico relativos a la comercialización de sintonizadores TDT, con un enfoque orientado a reflejar la evolución y dinamismo desde el lanzamiento de la TDT en España y contrastando algunos aspectos con el contexto europeo.
2007 - Enero	<b>La TDT en el contexto europeo</b>	La transición a la TDT en España está enmarcada en un entorno comunitario dentro del que se han tomado decisiones clave y vinculantes para todos los estados miembros. En este informe Impulsa TDT ha contrastado y valorado el proceso español con respecto a los principales referentes dentro de la Unión Europea.

## Otros Informes de *Impulsa TDT*

Fecha Publicación	Ponente	Título
2008 - Febrero	<b>AIMC / Aedemo</b> José Andrés Gabardo, Teresa Matilla <i>Fuente: Estudio Cuantitativo sobre la percepción de la TDT realizado el campo por Random</i>	¿Televisión TD... Qué?
2008 - Febrero	<b>Aedemo</b> Jesús Olivar Martínez Alfonso Sánchez Amoretti <i>Fuente: Mediaedge y TNS</i>	El Homo Digi Gratis y su comportamiento a la TDT
2007 - Diciembre	<b>RTVE</b> Eladio Gutierrez	La TDT en Movilidad
2007 - Diciembre	<b>Philips Ibérica SAU</b> Jesús Casado	TDT: Presente y futuro en España
2007 - Diciembre	<b>FENITEL</b> Miguel Angel Garcia	La visión de las empresas instaladoras
2007 - Diciembre	<b>SETSI</b> Jose Antonio Quintela	Plan nacional de transición a la televisión digital terrestre
2007 - Diciembre	<b>TV3</b> Joan Roses	HDTV sobre TDT, un nuevo modelo de negocio tras el apagado analógico
2006 - Diciembre	<b>AETIC</b> Edmundo Fernández Puértolas	Penetración de la TDT. ¿Qué queda por hacer?
2006 - Diciembre	<b>FENITEL</b> Miguel Ángel García Argüelles	TDT Una realidad en marcha

## Referencias TDT. Web generalistas y de las Comunidades Autónomas.

<http://www.televisiodigital.es/Terrestre/Index.htm>

<http://www.impulsaTDT.es/impulsaTDT/>

<http://www.TDTandalucia.es/>

<http://TDT.aragon.es/>

<http://www.asturias.es/portal/site/Asturias/menuitem.77b6558ac8616446e44f5310bb30a0a0/?vgnnextoid=71af283f7bb14110VgnVCM10000097030a0aRCRD&vgnextchannel=71af283f7bb14110VgnVCM10000097030a0aRCRD&i18n.http.lang=e>

<http://www.multimediaib.com/>

<http://www.TDTcanarias.es/>

<http://www.gobcantabria.es/pls/interportal/docs/480220.pdf>

<http://pagina.jccm.es/TDT/paginas/index.php>

<http://www.jcyl.es/scsiau/Satellite/pr/es/TDT/Page/PlantillaHomePortal/1230980219939/ / / ?asm=jcyl>

<http://www20.gencat.cat/portal/site/CulturaDepartament/menuitem.03f78855c746589fda97dc86b0c0e1a0/?vgnextoid=26c2a42cf4239110VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=26c2a42cf4239110VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD>

<http://www.juntaex.es/consejerias/economia-comercio-innovacion/index-ides-idweb.html>

<http://www.xunta.es/comunicacion/dxca/coberturaTDT.htm>

<http://www.madridTDT.org/madridTDT/>

<http://www.TDTrm.es/>

<http://www.cfnavarra.es/prm/TDT/>

[http://www.euskadi.net/infogv/gobierno\\_c.htm](http://www.euskadi.net/infogv/gobierno_c.htm)

<http://www.TDTlarioja.org/>

<http://www.sateliteinfos.com/actu/index.asp/l/valencia.html>

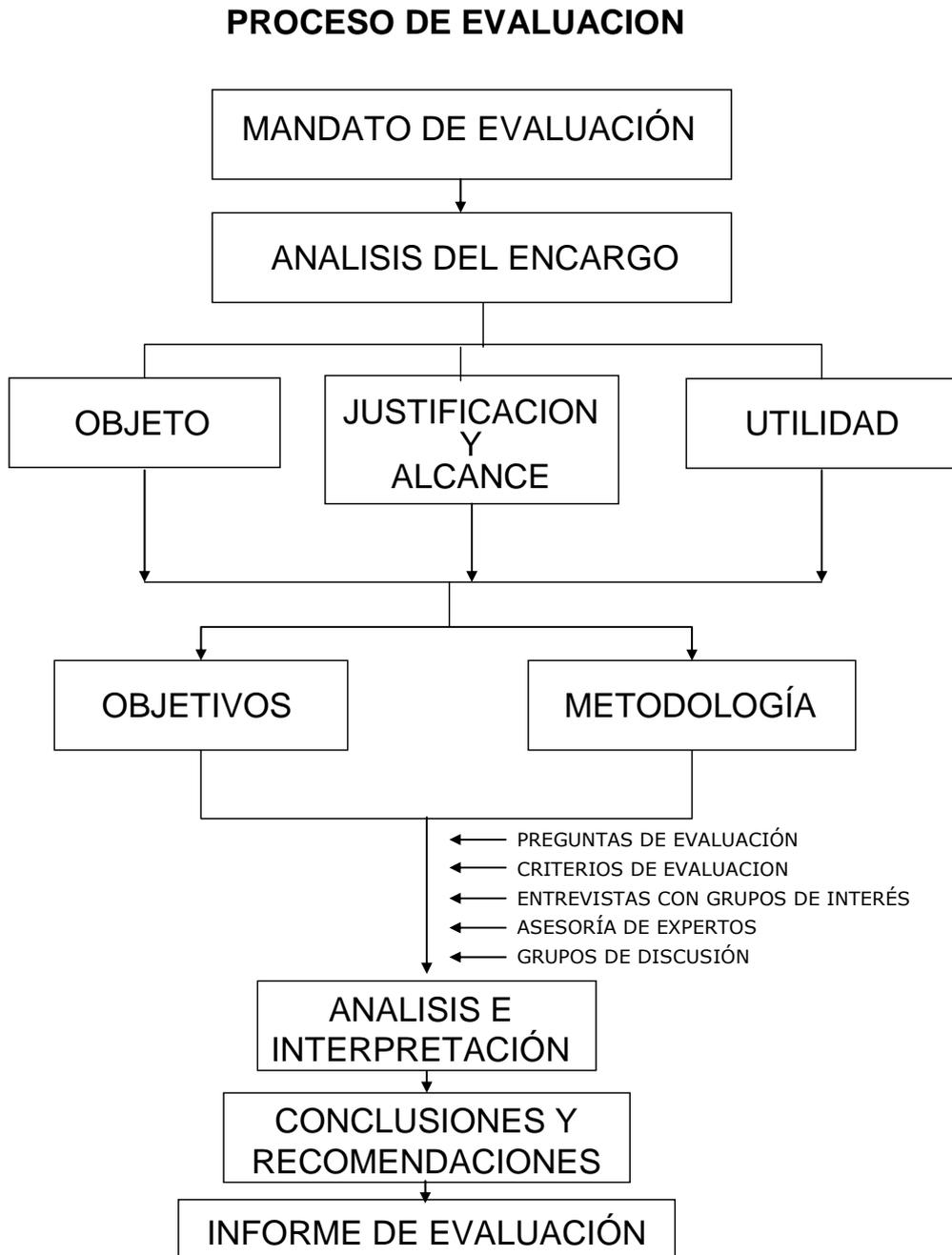
<http://web.ceuta.es:8080/correo/>

<http://www.TDT1.com/canales-television-melilla.php>

<http://www.aetic.es>

## ANEXO I

El proceso seguido de evaluación se resume en el siguiente esquema:



## Herramientas de recopilación y análisis de información

### Fase de información y estudio

Durante esta fase se identificaron y fueron objeto de análisis los principales documentos disponibles en el ámbito de la evaluación propuesta; en especial la regulación de las telecomunicaciones en España y el Plan Nacional de Transición a la TDT.

Hasta la presentación del informe final de evaluación, ésta ha incorporado los resultados de estudios, encuestas, estadísticas e investigaciones que vayan apareciendo y cuyo contenido es relevante para el cumplimiento de sus objetivos.

### Fase de análisis

#### Entrevistas

Se han mantenido entrevistas con los Grupos de Interés involucrados en la transición a la TDT más representativos. Además de con los representantes de la Oficina del Plan Nacional de Transición a la TDT, entre otros, se citan: varias CCAA, Entidades Locales, asociaciones de usuarios de la televisión, radiodifusores, operadores de red, instaladores, fabricantes y proveedores de equipos y administradores de fincas.

Una primera ronda de entrevistas tuvo lugar en los meses de mayo y junio de 2009.

#### Principales interlocutores

##### ACTORES INSTITUCIONALES

- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC). Secretaria de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI). Oficina del Plan Nacional de Transición a la TDT, en cuanto que gestor responsable y principal de la intervención, a través de los siguientes interlocutores del equipo evaluador:

José Antonio Quintela Gonçalves. Director de la Oficina.  
Ignacio León Gil. Consejero Técnico.

- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC). Secretaria de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI). Subdirección General de planificación y Gestión del Espectro Radioeléctrico.
- Departamentos de las CCAA, por cuanto son cogestores del Plan en sus ámbitos territoriales y marcos competenciales respectivos.

- Responsables de las Entidades Locales, en la medida en que actúen como facilitadores de la recepción de la señal por los usuarios; a partir de su actividad administrativa (concesión de permisos y autorizaciones) o por ser titulares de estaciones de emisión o repetidoras de la señal.

#### OPERADORES DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN

- Radiodifusores comerciales (emisores comerciales públicos y privados) que producen y emiten contenidos televisivos.
- Operadores de red (Abertis Telecom) y satelitales, gestores de las infraestructuras técnicas necesarias para proporcionar la cobertura de la señal prevista por las leyes.

#### MEDIADORES TÉCNICOS, EXPERTOS Y GESTORES DE INTERFAZ

- Instaladores de sistemas colectivos de recepción de la señal (antenas), individuales o domésticos.
- Fabricantes de equipos receptores (aparatos de televisión).
- Proveedores de equipos. Tanto de receptores como de adaptadores y otros sistemas técnicos necesarios que permitan recibir la señal de TDT, aun cuando el receptor original no estuviera preparado para ello.
- Técnicos expertos en materia de telecomunicaciones y, de forma especial, en sistemas audiovisuales y de televisión.
- Administradores de fincas, en cuanto que factores de las Comunidades de Vecinos, en la gestión de los procesos comunitarios de adaptación.

#### USUARIOS

- Asociaciones de usuarios o consumidores de productos televisivos.
- Sociedad civil o público en general.

## Entrevistas mantenidas

<b>Fecha</b>	<b>Interlocutores</b>	<b>Sede</b>
19 de febrero de 2009	J.A. Quintela Gonçalves.	MITYC-SETELECO
28 de mayo de 2009	Grupo TIC experto de la UPM.	AEVAL
17 de junio de 2009	Oficina Nacional del Plan Nacional de Transición a la TDT.	MITYC-SETELECO
22-24 de junio de 2009	Varios.	UIMP (Santander). Encuentro "la TDT el futuro ya ha llegado"
25 de junio de 2009	Impulsa TDT (entrevista mantenida por GTIC-UPM).	Impulsa TDT
26 de junio de 2009	Federación nacional de instaladores de telecomunicaciones (FENITEL).	ASIMELEC
29 de junio de 2009	Federación nacional de empresarios de instalaciones E. y de T. (FENIE).	FENIE
10 de julio de 2009	Grupo TIC experto de la UPM.	AEVAL
17 de julio de 2009	Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.	DG. de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (Murcia)
21 de julio de 2009	DG de Administración Electrónica y Evaluación de las Políticas Públicas.	Comunidad Autónoma de Extremadura (Mérida)
15 de sep de 2009	Dirección Tecnología de Satélite.	Abertis Telecom (Barcelona)
29 de sep de 2009	D.G. de Telecomunicaciones.	Junta de Castilla y León. (Valladolid)
30 de sep de 2009	Dirección de Planificación e Innovación Tecnológica.	Corporación RTVE. (Madrid)
1 de octubre de 2009	Organizaciones de consumidores y usuarios.	Consejo de Consumidores y Usuarios (Madrid)
1 de octubre de 2009	Jefatura de Ingeniería y Explotación.	Federación de Organismos de Radio y Televisión Autonómicos (FORTA) en Madrid.
8 de octubre de 2009	Secretaría General UTECA y representantes de las empresas asociadas.	Unión de Televisiones Comerciales Asociadas(UTECA) en Madrid.
13 de octubre de 2009	Presidencia Ejecutiva.	Asociación de Usuarios de la Comunicación (AUC) en Madrid.
15 de octubre de 2009	SDG. de Enseñanza y Planificación de las Telecomunicaciones.	Xunta de Galicia (Santiago de Compostela)

## **Guión de las entrevistas mantenidas con las Comunidades Autónomas**

### **I. RELACIÓN CON LA OFICINA DEL PLAN (SETSI Y MITYC)**

1. ¿Fueron consultadas con motivo de la elaboración del Plan Nacional de Transición?
2. ¿Qué saben acerca de cómo se desarrolla el Plan en su CCAA?: nivel de interlocución, existencia de reuniones periódicas y asistencia y presencia en foros.
3. ¿Qué relación tienen con la oficina del Plan Nacional de Transición? ¿Cómo valora su relación con la Oficina del Plan?
4. Conoce o ha oído hablar del "Proyecto Soria".

### **II. ORGANIZACIÓN DE LA TRANSICIÓN A LA TDT EN LA CCAA**

5. ¿Cómo se ha organizado la transición en su CCAA?
6. ¿Cómo se ha organizado la comunicación a los ciudadanos?: campañas, páginas web, medios,...
7. ¿Dispone o ha elaborado su propio Plan de Transición a la TDT en el ámbito de sus competencias?
8. ¿Ha dispuesto un presupuesto propio para la transición?
9. ¿Ha habilitado una organización u oficina para coordinar la transición en el ámbito de sus competencias?
10. ¿Ha dispuesto campañas e instrumentos propios de comunicación?
11. ¿Ha dispuesto medidas/ayudas para colectivos con riesgo de exclusión?
12. ¿Ha dispuesto de mecanismos propios de seguimiento, control y evaluación del proceso de transición en su ámbito territorial?
13. En porcentaje: ¿Cuál es su grado de iniciativa o participación en el proceso en su ámbito territorial?
14. Considera que en la transición han aparecido contingencias o riesgos no previstos?
15. ¿Piensa que la transición a la TDT se culminará con éxito en su CCAA?
16. ¿Considera que ha faltado algo?

### **III. APRENDIZAJE**

17. ¿Destacarías algo de la transición a la TDT?
18. ¿Considera que el proceso permite o tiene algún elemento de aprendizaje?
19. ¿Piensa que el esquema seguido con la TDT podría replicarse para otras acciones o iniciativas públicas? ¿Cuáles?

### **IV. PREGUNTA ABIERTA FINAL**

20. ¿Tiene algo más que añadir? ¿Desea realizar alguna sugerencia?

También, en esta fase, y a fin de conocer mejor el entorno técnico, institucional y empresarial que rodea la TDT, se asistió a curso de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo: "La TDT el futuro ya ha llegado". Dicho curso tuvo lugar en Santander, entre los días 22 a 24 de junio de 2009.

#### Colaboraciones externas

Por su especificidad y grado necesario de especialización, el análisis de riesgos y de los planes de contingencia previstos por la evaluación, se ha contratado al siguiente equipo experto (G-TIC), perteneciente al Departamento de Señales, Sistemas y Telecomunicaciones, de la Universidad Politécnica de Madrid:

Director: Jorge Emiliano Pérez Martínez. Catedrático de Universidad.

Antolín Moral. Doctor e investigador.

Arturo Vergara. Doctor e investigador.

Con fecha 20 de julio de 2009, el Equipo Experto presentó un primer informe de avance. Asimismo, el 31 de octubre de 2009, hizo entrega del informe final con arreglo a los términos acordados con la AEVAL.

#### Mesas de expertos o Grupos de discusión

Antes de redactar las conclusiones y recomendaciones finales de la evaluación se ha desarrollado una Mesa que permita orientarlas de forma precisa.

#### Encuesta de opinión

Mediante el procedimiento de encuesta se han contrastado los aspectos principales de la transición a la TDT con incidencia sobre la opinión pública.

**ANEXO II. Matriz de evaluación. Criterios, indicadores y fuentes de verificación**

<b>EVALUACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE TRANSICIÓN A LA TDT</b>	
<b>Pregunta de evaluación general</b>	<b>Criterios</b>
¿Cuál es el grado de cumplimiento del Plan Nacional de Transición a la Televisión Digital Terrestre (TDT)?	Eficacia

**1. Criterio de Pertinencia**

<b>Preguntas y subpreguntas de la evaluación</b>	<b>Aspectos de definición e Indicadores</b>	<b>Fuentes de verificación</b>
<p>¿El Plan Nacional de Transición a la TDT se adecua a su contexto?</p> <p>¿El Plan Nacional es acorde con los criterios y orientaciones comunitarias de referencia?</p> <p>¿Qué indicadores o índices permiten caracterizar la transición a la TDT en España?</p> <p>¿Qué valores muestran tales indicadores o índices para España?</p> <p>¿Qué valores muestran los indicadores o índices con sus equivalentes de la UE?</p> <p>¿Cuál es la posición comparativa de España en el concierto internacional a la fecha de presentación de la evaluación?</p>	<p>Los que se refieren a las definiciones de los indicadores siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cobertura</li> <li>○ Adaptación de las antenas</li> <li>○ Equipamiento</li> <li>○ Penetración</li> <li>○ Audiencia</li> </ul> <p>Los que se detallan para España y cada país.</p>	<p>Plan Nacional de Transición a la TDT</p> <p>Informes de Impulsa TDT</p>

## 2. Criterio de Eficacia

Preguntas y subpreguntas de la evaluación	Aspectos de definición e Indicadores	Fuentes de verificación
<p>¿Se cumplen las previsiones del Plan Nacional de Transición a la TDT?</p> <p>¿Se están cumpliendo los objetivos del Plan Nacional y de los Proyectos de Transición de las CCAA, en los aspectos de cobertura, calidad en el servicio y comunicación?</p> <p>¿Qué se aprendió de la experiencia piloto "Proyecto Soria" y de los restantes Proyectos Piloto previstos? Estas experiencias: ¿han supuesto algún tipo de reprogramación? ¿Cuál ha sido su alcance?</p> <p>¿Se ha verificado el grado de coordinación prevista entre los agentes? ¿En qué medida? En su caso: ¿a qué se ha debido alcanzar niveles de coordinación inferiores a los previstos?</p>	<p>Cálculo porcentual de los resultados obtenidos sobre los previstos, para los indicadores de cobertura, antenas, equipamiento, penetración y audiencia.</p> <p>Niveles de coordinación para la realización de las Extensiones de Cobertura y de comunicación entre la Oficina Nacional de Transición a la TDT y las CCAA.</p>	<p>Informe de expertos externos y equipo evaluador</p> <p>Informes de Impulsa TDT</p> <p>Entrevistas</p> <p>Comunidades Autónomas</p>
<p>¿Cuáles eran los riesgos o contingencias previstos por el Plan Nacional de Transición? ¿Se han verificado? ¿En qué medida? En su caso: ¿se han aplicado las medidas correctivas previstas?</p> <p>¿Han aparecido riesgos o impedimentos no previstos por el Plan? ¿Cuál ha sido su naturaleza?</p> <p>Tanto los riesgos previstos como los no previstos: ¿pueden poner en cuestión los objetivos programados a 3 de abril de 2.010? ¿En qué medida?</p> <p>Eventualmente, ¿cómo pueden paliarse sus efectos?, ¿de qué naturaleza serían las acciones a desarrollar por los Poderes Públicos?, ¿a qué nivel?</p> <p>El Plan Nacional de Transición a la TDT: ¿ha implicado algún desarrollo tecnológico nuevo, la mejora de la gestión o cualquier otro desarrollo que se considere destacable, susceptible de ser considerado Mejor Práctica? ¿En qué ámbitos podrían tener una aplicación más cercana?</p>	<p>Índice porcentual de contingencias verificadas sobre las previstas por el Plan Nacional de Transición a la TDT</p> <p>Reseña y justificación de los aspectos correspondientes</p>	<p>Plan Nacional de Transición a la TDT y CCAA</p> <p>Informe de expertos externos</p> <p>Informe de expertos externos y Mesa de Expertos</p>

### **ANEXO III. Marco regulatorio**

#### **UE**

- Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Consejo Económico y Social y al comité de Regiones, sobre la aceleración de la transición de la televisión analógica a la digital. Documento COM(2005) 204 final. Bruselas, 24 de mayo de 2005.

#### **AGE**

##### **Anterior a 2004**

- Ley 4/1980, de 10 de enero, de Estatuto de la Radio y la Televisión (B.O.E. 12/01/1980). Regula, esencialmente, el Ente RTVE, y define la televisión como servicio público esencial cuya titularidad corresponde al Estado.
- Ley 46/1983, de 26 de diciembre, reguladora del Tercer Canal de Televisión (B.O.E. 05/01/1983). Puesta en funcionamiento de un tercer canal de televisión de titularidad estatal para otorgarlo, en régimen de concesión, en el ámbito territorial de cada Comunidad Autónoma.
- Ley 10/1988, de 3 de mayo, de Televisión Privada (B.O.E. 05/05/1988). Regula los canales privados, en régimen de concesión de la gestión indirecta del servicio cuya titularidad sigue siendo pública. Se fija un número de tres concesionarios, atendiendo conjuntamente a cálculos de viabilidad económica para las empresas concesionarias, exigencias o limitaciones técnicas y al interés del público por una programación diversificada.
- Real Decreto 1362/1988, de 11 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Privada.
- Ley 41/1995, de 22 de diciembre, de Televisión Local por Ondas Terrestres (B.O.E. 27/12/1995). Regula la televisión en el ámbito local. El ámbito territorial de las coberturas se ciñe a un municipio, o incluso a su núcleo urbano, principal, con un máximo de dos concesiones, según disponibilidad espectral. Esta ley ha sido modificada posteriormente mediante leyes de acompañamiento de los Presupuestos Generales del Estado 2003 y 2004. Las modificaciones implican el paso a la tecnología digital, y el establecimiento de demarcaciones con una población superior a 25.000 habitantes, cuya definición se deja al correspondiente Plan Técnico, publicado en el 2004.

## 2004

- Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo, por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Local (PTNTDL).
- Real Decreto 553/2004, de 17 de abril, de reestructuración de los Departamentos Ministeriales, por el que se atribuye al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC) las competencias en materia de gestión del dominio público radioeléctrico.
- Real Decreto 2268/2004, de 3 de diciembre, por el que se modifica el RD 439/2004, de 12 de marzo (PTNTDL). Realiza ajustes en las demarcaciones, adjudica canales adicionales y cambia plazos.

## 2005

- Acuerdo de Consejo de Ministros de 6 de mayo de 2005, por el que se aprueba el Plan de Actuación Específico para Soria [para que se desarrolle una experiencia piloto de despliegue de la TDT, junto con otras acciones de impulso al desarrollo provincial].
- Ley 10/2005, de 14 de junio, de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo.
- Orden ITC/2476/2005, de 29 de julio, por la que se aprueba el reglamento técnico y de prestación de servicio de la televisión digital terrestre.
- Real Decreto 944/2005, de 29 de julio, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre.
- Real Decreto 945/2005, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento general de prestación del servicio de televisión digital terrestre.
- Real Decreto 946/2005, de 29 de julio, por el que se aprueba la incorporación de un nuevo canal analógico de televisión en el Plan Técnico Nacional de la televisión privada, aprobado por el Real Decreto 1362/1988, de 11 de noviembre. La Ley 10/2005 suprime el límite de 3 concesiones administrativas para la prestación de servicios de televisión terrestre analógica con una cobertura nacional. La concesión se asignó al consorcio de "La Sexta".
- Orden ITC/2476/2005, de 29 de julio, por la que se aprueba el Reglamento Técnico y de prestación del servicio de Televisión Digital Terrestre. Es el complemento "técnico" del RD 946/2005: especificaciones de los transmisores, normas aplicables a la prestación de servicio de TDT y normas aplicables a la prestación de servicio de TDT mediante gestión indirecta.

## 2006

- Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril, por la que se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de

televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de los edificios.

- Real Decreto 920/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el reglamento general de prestación del servicio de difusión y televisión por cable. Especifica con mayor nivel de detalle el calendario de extensión de cobertura fijado por el PTNTDT.

## **2007**

- Orden ITC/2212/2007, de 12 de julio, por la que se establecen obligaciones y requisitos para los gestores de múltiples digitales de la televisión digital terrestre y por la que se crea y regula el registro de parámetros de información de los servicios de televisión digital terrestre.
- Acuerdo de Consejo de Ministros de 7 de septiembre de 2007, por el que se aprueba el plan nacional de transición a la televisión digital terrestre (que es el objeto de evaluación).

## **2008**

- Real Decreto 863/2008, de 23 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico.
- Acuerdo de Consejo de Ministros de 17 de octubre de 2008, por el que se formalizan los criterios de distribución y la distribución resultante para, el año 2008, del crédito para la financiación de las de las actividades encaminadas a la transición a la televisión digital terrestre aprobados por la Conferencia Sectorial de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información.
- Contenido de los Convenios Marco de Colaboración (2008-2010) para impulsar la TDT, suscritos por la SETSI-MITYC con las Comunidades Autónomas en 2009. Los convenios suscritos prevén la puesta en marcha de las siguientes actuaciones:
  - Anticipaciones y extensiones de cobertura (centros excedentes de la Red Principal Analógica, centros de convenio y digitalización de centros analógicos).
  - Actuaciones de promoción, difusión y comunicación. Comunicación masiva, promoción y difusión, marketing relacional, entre otras actuaciones.
  - Actuaciones del área técnica. Productos y servicios TDT y seguimiento del proceso de transición.
  - Observatorio, administración de la web, investigación de mercado. Consultoría y elaboración de informes y estudios de mercado.
  - Coordinación, control y seguimiento.

## 2009

- Durante los meses de enero y febrero, el BOE publicó 18 resoluciones de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, por las que se publicaban los Convenios marco de colaboración, entre el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y las Comunidades Autónomas, para la ejecución del Plan Nacional de Transición a la TDT.
- Real Decreto-ley 1/2009. de 23 de febrero, de medidas urgentes en materia de telecomunicaciones.
- Ley 7/2009, de 3 de julio, de medidas urgentes en materia de telecomunicaciones (procedente del RD-Ley 1/2009, de 23 de febrero). Incluye la obligación de poner a disposición de un mismo distribuidor de servicios por satélite o de un mismo operador de red de satélites todos los canales que emiten en abierto tanto la Corporación de Radio y Televisión Española como las sociedades concesionarias del servicio público de televisión digital terrestre de ámbito estatal.
- Borrador de Real Decreto presentado ante la reunión de la Comisión Permanente del Consejo Asesor de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (CATSI) en su reunión del 17 de junio de 2009, que: 1) propone la reserva de la banda de frecuencias 790 a 862 MHz (canales 61 a 69) para su uso por servicios de banda ancha móvil a partir del 2015, 2) posibilitará la prestación del servicio de TDT de alta definición en España al fijar las condiciones técnicas mínimas para poder llevar a cabo dichas emisiones y, 3) permitirá a las sociedades concesionarias de ámbito estatal la prestación del servicio de TDT en la modalidad de pago siempre que exploten más de un canal.
- Real Decreto-ley 11/2009, de 13 de agosto, por el que se regula, para las concesiones de ámbito estatal, la prestación del servicio de televisión digital terrestre de pago mediante acceso condicional (B.O.E 15/08/2009).

## ***ANEXO IV: Proyecto Piloto Soria TDT. Resumen de resultados y mejores prácticas***

(a partir de Red.es-MITYC, 2008 y ONTSI-Red.es, 2009)

### ○ Caracterización

- Fecha del cese analógico: 23 de julio de 2008.
- Población afectada: 51.026 personas.
- Número de localidades: 162.
- Número de edificios: 3.090.
- Número de hogares: 18.550.

Indicadores a la fecha de cese

- Hogares con receptor adaptado: 91,6%.
- Edificios con sistemas colectivos de recepción (antenas) adaptados: 94,7%.
- Descodificadores interactivos subvencionados: 6.880 unidades MHP.

### ○ Actuaciones técnicas

- Encendido digital de los centros implicados: Soria-Ánimas, Almazán, Oncala, gómara, Inodejo y El Moedo, aumento de potencia del emisor de Santa Ana y adaptación de 32 centros analógicos.
- Reorientación de antenas de usuario a un centro emisor de TDT.
- Instalación de receptor de TDT por satélite en hogares situados en zonas de sombra.
- Mejora de las instalaciones de usuario (subvención de la adaptación de 850 edificios). Los edificios con una o dos viviendas no necesitaron adaptación. En el resto se instalaron amplificadores monocanal para el C57 y multicanal para los C66 a C69.
- Resolución de interferencias.
- Adaptación para usuarios.
- Grupos con riesgo de exclusión.

### **Resultados y mejores prácticas**

- Los estudios de cobertura teórica frente a la real, difieren significativamente (las huellas analógica y digital difícilmente coinciden).
- Son frecuentes las coberturas solapadas en un mismo punto desde varios centros, dependiendo de la orientación de la antena hacia uno de estos centros, el que calidad de la señal sea mayor.

- Por la misma razón anterior, con posterioridad al apagado analógico, puede ser necesaria una segunda reorientación las antenas.
  - No existe garantía de que, en el ámbito de un mismo término municipal, la recepción de la TDT sea uniforme.
  - La formación de los instaladores de las antenas colectivas en los edificios sobre interferencias y reorientación de antenas, es fundamental.
  - La solución satelital requiere de la formación y asistencia técnica al usuario para resultar eficaz. Su nivel de eficiencia se cifra en grupos de hasta 80 hogares, estimándose en 700.000 el número total de personas en España que, al finalizar la transición, precisarán de esta vía para garantizarles el servicio público de la TV.
  - El teléfono de información a los usuarios, es clave en los momentos posteriores (48 horas) al cese analógico, como también lo es la inserción de rótulos el TV con anterioridad al cese.
  - Para actuar con eficacia sobre los grupos con riesgo de exclusión es preciso identificarlos antes y actuar directamente sobre ellos.
  - El perfil de grupo con mayor riesgo de exclusión es: mayores de 65 años, de clase social baja, en hogares donde no vivan personas de hasta 30 años de edad.
- Plan de ayudas directas
    - Importe total de 1.235.426 euros, con el siguiente desglose:
    - Adaptación de centros emisores (digitalización y adaptación de centros analógicos): 341.726 euros.
    - Subvención a la adaptación de instalaciones colectivas de recepción de TDT: 450 euros/edificio x 853 edificios: 383.850 euros.
    - Subvención para la adquisición de un receptor TDT interactivo (MHP) y dispositivos opcionales: 75 euros/hogar x 6.798 hogares: 509.850 euros.

### **Resultados y mejores prácticas**

- Es imprescindible unir las a la comunicación y dinamización.
  - Los últimos momentos (el último mes) es clave.
- Plan de comunicación y dinamización
    - Lema: "El 23 de julio si no tienes TDT no verás la televisión".
    - Duración: dos meses, finalizando el día del cese de las emisiones analógicas. Estrategia de "cuenta atrás", intensificando la campaña conforme se aproximaba la fecha del cese.
    - Mix de medios: utilizando la prensa local como medio principal (con soportes de media página y faldón) y las emisoras locales como complementarios.
    - Contador en Soria y Almazán, con evento final de cierre el 23 de julio, implicando a la ciudadanía y agentes sociales.

- Página web informativa: [www.soriatdt.es](http://www.soriatdt.es) .
- Importe total de 392.531 euros, con el siguiente desglose:
  - Puntos informativos: 321 días, 165.260 euros. Uno de ellos en Soria capital hasta el 10 de agosto y una oficina técnica en Almazán, abierta desde el 5 de junio hasta el 9 de agosto de 2008. También, cinco puntos móviles (vehículos) como "caravana TDT", del 7 al 23 de julio.
  - Jornadas informativas: 14 jornadas, 18.000 euros.
  - Dinamización rural en 197 localidades: 197.952 euros. Acciones consistentes en la entrega de material informativo al público, distribución de carteles y folletos e información a los responsables municipales.
  - Marketing directo: buzoneo de trípticos y miniguías; 66.000 unidades por importe de 10.560 euros.
  - Cartelería: 3.300 unidades, 759 euros.
- Inserción de rótulo: importe no computado como coste directo, por se soportado por el operador de red (Abertis Telecom).

### **Resultados y mejores prácticas**

- Tras la organización de jornadas informativas, se apreciaron picos en la venta de receptores subvencionados.
- Desde la inauguración del punto informativo "Soria TDT" en noviembre de 2007, hasta el cese de las emisiones analógicas, el porcentaje de hogares con receptores en Soria se incrementó del 63,2% al 85,7%. Para el conjunto de España, este indicador pasó del 23% al 36,4% en igual período.
- En los casos de población rural dispersa (núcleos de población hasta 500 habitantes) y colectivos con riesgo de exclusión, el impacto de la dinamización directa es alto; pese a su coste.
- Para las poblaciones de tamaño medio (predominantes en la Fase II del Plan de Transición) los puntos informativos se revelan muy útiles.
- La inserción de rótulos es determinante para identificar hogares y localidades con antenas orientadas a los centros que cesan emisiones.
- Frente al rótulo en pantalla (información sobre TV en TV), los restantes instrumentos de comunicación son secundarios, aunque necesarios. Su orden de efectividad es: puntos informativos, carteles y buzoneo y buzoneo simple.
- La colaboración eficaz de instaladores y asociaciones de consumidores y usuarios, permite reforzar el efecto de estas campañas.

- Colectivos con riesgo de exclusión

### **Resultados y mejores prácticas**

Se ha revelado eficaz: 1) identificar físicamente a las personas con riesgo de exclusión, 2) contar con asociaciones tales como Cruz Roja, Cáritas y Centros de Acción social (CEAS) para instalar el receptor TDT (1.200 unidades) en el propio hogar de las personas afectadas y 3) anticipar la evolución de determinados parámetros en determinadas situaciones. Así, las campañas de comunicación en Navidad resultan muy efectivas.

- Funcionamiento del Plan de Contingencia
  - Las llamadas recibidas en el servicio telefónico de atención al usuario en los momentos posteriores al cese analógico (2.526), fueron un 730% más que en los momentos precedentes.
  - De la misma manera, las incidencias técnicas comunicadas (743), fueron un 880% superiores.
  - El número de incidencias recibidas, afectó al 4% de los hogares.

Frente a lo previsto por el Plan de Contingencia, su aplicación tras el apagado analógico demostró:

- Que el número real de hogares era mucho mayor que el censal, debido a las residencias secundarias.
- La necesidad de dotar la solución satelital a un número mayor de hogares al previsto.
- La necesidad de realizar ajustes técnicos tales como: resituar o reorientar antenas, resintonizar canales y cambiar decodificadores inútiles.
- La necesidad de enseñar a determinados usuarios el funcionamiento de los nuevos sistemas.

### **Resultados y mejores prácticas**

- El plan de contingencia estuvo activado con dos meses de antelación al cese analógico, incluyendo la inserción de rótulos.
- El centro de atención a los usuarios, se reveló más útil con posterioridad al cese analógico que con anterioridad a él.
- La mayor parte de las llamadas recibidas tenían que ver más con la recepción de la señal (problemas de adaptación) y falta de pericia del usuario en el manejo del descodificador, que con su llegada (cobertura).
- En determinados casos, ni la planificación ni correcta adaptación hubieran podido prever situaciones límite de sombra, que sólo se

conocieron al producirse; en muchos casos solucionadas a posteriori mediante la reorientación de las antenas individuales o colectivas.

- La gratuidad de algunos servicios prestados al público, se ha mostrado desaconsejable: la fijación de un precio (siquiera simbólico) hubiera disminuido el número de incidencias comunicadas.

- Etapa posterior al apagado analógico (el día D+1)

<b>Implantación de la TDT en Soria</b> (Encuesta, 7ª oleada. ONTSI, diciembre de 2.008)	
<b>Dificultad percibida</b>	<b>Porcentaje</b>
La calidad de la imagen es peor	18,1%
No se ven todos los canales como se veían antes	16,7%
La recepción no es buena por culpa de la antena	14,3%
La señal no es buena. Problemas en la recepción	13,7%
No saben usar el mando de la TDT/TV	4,8%

### **Resultados y mejores prácticas**

- No obstante los esfuerzos de comunicación, siempre existe un sector de la población sin adaptarse. Dicho sector: 1) pertenece al colectivo de riesgo (ancianos que viven solos), 2) son personas que, pese a haberse adaptado, carecen de pericia técnica para acceder desde sus hogares a la TDT.
- El Centro de Atención a Usuarios es determinante para resolver las adaptaciones pendientes tras el apagado analógico, así como para detectar contingencias no previstas por razón de cobertura o de interferencia.
- La existencia de actuaciones sin coste para el usuario, son tanto más eficaces cuanto son de último recurso, no debiendo desincentivar el esfuerzo de adaptación.

**Fase Cero. Indicadores del Proyecto Piloto de Soria (SETSI-MITYC)  
Síntesis de Indicadores (2008)**

**Actuaciones**

- **Caracterización:**
  - Fecha del cese analógico: 23 de julio de 2008.
  - Población afectada: 51.026 personas.
  - Número de localidades: 162.
  - Número de edificios: 3.090.
  - Número de hogares: 18.550.
  - Ayuda pública media por habitante: (1,63 Meuros/ 51.026 habitantes)= 32 euros.

Indicadores a la fecha de cese:

  - Hogares con receptor adaptado: 91,6%.
  - Edificios con sistemas colectivos de recepción (antenas) adaptados: 94,7%.
  - Descodificadores interactivos subvencionados: 6.880 unidades MHP.
- **Plan de ayudas directas:**

Importe total de 1.235.426 euros, con el siguiente desglose:

  - Adaptación de centros emisores (digitalización y adaptación de centros analógicos): 341.726 euros.
  - Subvención a la adaptación de instalaciones colectivas de recepción de TDT: 450 euros/edificio x 853 edificios: 383.850 euros.
  - Subvención para la adquisición de un receptor TDT interactivo (MHP) y dispositivos opcionales: 75 euros/hogar x 6.798 hogares: 509.850 euros.
- **Plan de comunicación y dinamización:**
  - Lema: "El 23 de julio si no tienes TDT no verás la televisión".
  - Duración: dos meses, finalizando el día del cese de las emisiones analógicas. Estrategia de "cuenta atrás", intensificando la campaña conforme se aproximaba la fecha del cese.
  - Mix de medios: utilizando la prensa local como medio principal (con soportes de media página y faldón) y las emisoras locales como complementarios.
  - Contador en Soria y Almazán, con evento final de cierre el 23 de julio, implicando a la ciudadanía y agentes sociales.
  - Página web informativa: [www.soriatdt.es](http://www.soriatdt.es)
  - Importe total de 392.531 euros, con el siguiente desglose:
    - Puntos informativos: 321 días, 165.260 euros. Uno de ellos en Soria capital hasta el 10 de agosto y una oficina técnica en Almazán, abierta desde el 5 de junio hasta el 9 de agosto de 2008. También, cinco puntos móviles (vehículos) como "caravana TDT", del 7 al 23 de julio.
    - Jornadas informativas: 14 jornadas, 18.000 euros.
    - Dinamización rural en 197 localidades: 197.952 euros. Acciones consistentes en la entrega de material informativo al público, distribución de carteles y folletos e información a los responsables municipales.
    - Marketing directo: buzoneo de trípticos y miniguías; 66.000 unidades por importe de 10.560 euros.
    - Cartelería: 3.300 unidades, 759 euros.
  - Inserción de rótulo: importe no computado como coste directo, por ser soportado por el operador de red (Abertis Telecom).

- **Colectivos con riesgo de exclusión.** Instalación de 1.200 unidades de receptor de TDT en otros tantos hogares.
- **Funcionamiento del Plan de Contingencia**
  - Las llamadas recibidas en el servicio telefónico de atención al usuario en los momentos posteriores al cese analógico (2.526), fueron un 730% más que en los momentos precedentes.
  - De la misma manera, las incidencias técnicas comunicadas (743), fueron un 880% superiores.
  - El número de incidencias recibidas, afectó al 4% de los hogares.

Fuente: elaboración propia a partir de datos del MITYC, Impulsa TDT y del Equipo TIC de la UPM.

## ANEXO V : Financiación del Plan Nacional de Transición a la TDT

### I. ASIGNACIÓN DE RECURSOS Y FUENTES DE FINANCIACIÓN

#### 1. INVERSIONES. ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO (SETSI-MITYC)

(millones de euros)

**Año 2007**

Fuente	Desglose	Importe
<b>Proyecto Soria</b>	Ayudas directas y comunicación	3,50
<b>Convenios con Operadores</b>	IMPULSA TDT y Abertis telecom	13,50
<b>ONTTDT</b>	Asistencia técnica	0,40
<b>Plan AVANZA</b>	Ciudadanía digital	2,00
	Economía digital	156,48
	Servicios digitales	24,20
	Nuevo contexto digital	24,98
<b>Total</b>		<b>207,66</b>

**Año 2008**

Fuente	Desglose	Importe
<b>SETSI: Inversiones TDT</b>	Convenios con CCAA	8,26
<b>Convenios con Operadores</b>	IMPULSA TDT y Abertis telecom	2,50
<b>ONTTDT</b>	Asistencia técnica	2,00
<b>Acciones Plan Nacional de Transición a la TDT</b>	Asistencia técnica	2,00
	Comunicación de proximidad	6,81
	Apoyo colectivos riesgo exclusión	6,69
	Indicadores de seguimientp	4,00
<b>Plan AVANZA</b>	Difusión	53,28
	Estudios	5,44
	Experiencias piloto	6,68
	Infraestructuras	1,47
	Servicios digitales	6,52
<b>Total</b>		<b>105,65</b>

### 3. INVERSIONES. COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Comunidad Autónoma (Cofinanciación AGE, euros)	2008	2009	2010(p)	Total
1. Andalucía	0	2.226.650	0	2.226.650
2. Aragón	387.000	0		387.000
3. Asturias	102.500	0		102.500
4. Baleares	40.000	0		40.000
5. Canarias	415.000	224.966		639.966
6. Cantabria	333.750	313.027		646.777
7. Castilla y León	1.272.500	337.202		1.609.702
8. Castilla-La Mancha	833.750	0		833.750
9. Cataluña	122.125	897.025		1.019.150
10. Extremadura	103.000	52.777		155.777
11. Galicia	160.750	7.413.130	4.519.550	12.093.430
12. La Rioja	203.250	176.415		379.665
13. Navarra	11.250	305.600		316.850
14. Madrid	93.750	66.974		160.724
15. Murcia	0	33.750		33.750
16. País Vasco	166.265	1.460.000		1.626.265
17. Comunidad Valenciana	152.250	0		152.250
18. Ceuta	0	0		0
19. Melilla	0	0		0
Inversiones no asignadas	3.856.860	38.482.484		42.339.344
<b>Total</b>	<b>8.254.000</b>	<b>51.990.000</b>	<b>4.519.550</b>	<b>64.763.550</b>

Comunidades Autónomas (Inversiones propias, euros)	2007-2008	2009	2010(p)	Total
1. Andalucía	130.000	1.205.628	5.189.194	6.524.822
2. Aragón	6.000.000	5.000.000		11.000.000
3. Asturias				0
4. Baleares				0
5. Canarias				0
6. Cantabria				0
7. Castilla y León				0
8. Castilla-La Mancha				0
9. Cataluña	11.500.000			11.500.000
10. Extremadura				0
11. Galicia	6.264.457	4.191.619	750.000	11.206.076
12. La Rioja				0
13. Navarra	3.654.084	4.166.424	1.500.000	9.320.508
14. Madrid				0
15. Murcia	1.702.250	2.838.876	1.456.645	5.997.771
16. País Vasco	5.000.000	8.540.000	900.000	14.440.000
17. Comunidad Valenciana				0
18. Ceuta				0
19. Melilla				0
<b>Total comunicado CCAA</b>	<b>34.250.791</b>	<b>25.942.547</b>	<b>9.795.839</b>	<b>69.989.177</b>

Comunidades Autónomas (Inversiones totales, euros)	2008	2009	2010	Total
<b>1. Cofinanciadas con AGE</b>	8.254.000	51.990.000	4.519.550	64.763.550
<b>2. Propias</b>	34.250.791	25.942.547	9.795.839	69.989.177
<b>Total estimado</b>	42.504.791	77.932.547	14.315.389	134.752.727

## INVERSIONES. OPERADORES

Años 2007-2010

(euros)

Operador	Concepto	Importe
<b>1. De Red</b>		
Abertis Telecom	(estimada)	17.500.000
Otros	Galicia (2007-2010)	1.397.487
<b>2. Radiodifusores</b>		
Asociados IMPULSA	Inversiones (2007-2009)	269.000.000
Asociados FORTA	Inversiones (2007-2010)	44.927.443
<b>Total</b>		332.824.930

## ***Anexo VI: Desarrollo y conclusiones del Grupo de Discusión (10 de noviembre de 2009)***

### **Formulación y planteamiento de la Transición a la TDT**

- El Plan Nacional de Transición a la TDT, ha carecido de una hoja de ruta que asignara tareas, costes y responsabilidades entre los Grupos de Interés implicados. Esta carencia debería superarse en sucesivas actuaciones.
- La Transición a al TDT no puede considerarse en sí misma, sino el principio de los desarrollos posteriores de naturaleza técnica y comercial, que utilizarán esta nueva plataforma soporte del servicio de TV. Para llevarlos a cabo con éxito, se considera clave aumentar la coordinación entre los agentes en los foros adecuados.
- Con carácter inmediato, una vez finalizada la transición a la TDT, la Mesa valora como “nuevas transiciones” o adaptaciones con incidencia sobre la población, la asignación de 3 nuevos multiplex (el número total pasará de 5 a 8) y la reasignación de las frecuencias de emisión entre canales que supone el Dividendo Digital. Por tanto, no cabe considerar como nuevas adaptaciones el acceso de los usuarios y consumidores a productos televisivos o servicios de telecomunicación innovadores, tales como el Pago por Visión (PPV), la Alta Definición (HD) o la Televisión en Movilidad (TVM).

### **Ejecución de la Transición a al TDT en las Fases Cero y I**

- La inserción del rótulo informativo en la programación de TV, anunciando la fecha del cese analógico en cada zona, se ha demostrado el instrumento más eficaz de comunicación hacia el usuario.
- El llamado “cese deslizante” o “apagado progresivo” que ha supuesto la realización práctica de la Fase I, se considera técnicamente necesario y oportuno desde el punto de vista operativo; no suponiendo merma alguna en la calidad del proceso, ni de los medios dispuestos por el conjunto de los operadores responsables.

### **Costes de la Transición a la TDT**

- La estimación económica de los costes de la transición a la TDT presentada por la evaluación se considera incompleta; al no recoger (entre otras) las inversiones realizadas por los Radiodifusores, y recoger de manera parcial las de las CCAA, al no haber computado los costes fuera del Marco de Convenio con SETSI-MITYC. Dicha estimación se revisará a fin de que pueda presentar un cuadro total más completo y realista.

## Aprendizaje para las Fases II y III y adaptaciones sucesivas

- Se valora positivamente ampliar la cobertura satelital a núcleos urbanos, mejorando en todo caso y unificando, los procedimientos de información y acceso de los consumidores que la precisen.
- Es necesario reforzar el dispositivo de información y comunicación para las restantes fases de la transición a la TDT:
  - Con respecto a la adaptación, el mensaje de todos los agentes en todos los territorios debe de ser el mismo (uniformidad y unificación). En particular, las fechas comunicadas de cese analógico deben mantenerse y, en ningún caso, anticiparse el cese efectivo a tales fechas.
  - A partir de la experiencia de las Fases Cero y I, allí donde sea posible, la inserción de rótulo informativo en la programación de TV deberá ampliarse a 35-40 días.
  - Con respecto a los dispositivos e instalaciones técnicas que deban adquirir o costear los usuarios pendientes de adaptación, la información debe mejorar su calidad y veracidad.
  - Para las Fases II y III es conveniente reforzar el papel los Centros de Atención al Usuario (CAU) locales; lo mismo que la información facilitada por teléfono desde los *call centers*, así como la contenida en las páginas oficiales (SETSI-MITYC y CCAA) de Internet.
  - En el mismo sentido, cabe potenciar el rol de las Organizaciones de Consumidores y Usuarios, manteniendo el papel jugado por los Administradores de Fincas que, si bien no tiene carácter dinamizador; si actúa como catalizador en la adaptación a la TDT de las comunidades de vecinos.
  - El llamado "ruido mediático", capaz de crear dudas en la población sobre la verosimilitud de la Transición a la TDT, constituye un obstáculo para la adaptación de los usuarios y debe evitarse.
  - Por la razón anterior, los eventuales cambios regulatorios y del marco institucional relativos a la TV, deberán abordarse (en su caso) finalizada la Transición a la TDT.
- En materia de incentivos, la subvención con dinero público de la adaptación de los usuarios (adaptación de antenas y compra de descodificadores) se ha demostrado contraproducente. Por el contrario, la Mesa considera más idóneo orientar los recursos públicos disponibles a realizar las Extensiones de Cobertura pendientes y, en su caso, mejorar las que ya están en servicio.

- Se señala como riesgo sobrevenido en la Fase I, que puede darse también en las fases posteriores de la Transición a la TDT, la pérdida de calidad en la señal, dando lugar a la necesidad de realizar posteriores reorientaciones y ajustes en los emisores y en las antenas domésticas.

### **Televisiones locales**

- En efecto, cumplen un papel de información al ciudadano muy valorada en ciertos territorios. Por el contrario, cuando su situación presenta algún tipo de irregularidad, ejercen competencia desleal sobre los radiodifusores reconocidos. Abordar y resolver su situación precisa de la coordinación de las Autoridades Responsables, siendo también relevante, la actuación de los Operadores de Red.

## ***ANEXO VII. Desarrollo y conclusiones de la Encuesta de Opinión***

### **1. Objetivos de la encuesta**

Explorar el grado de conocimiento de los ciudadanos respecto del cese de emisiones analógicas en su ámbito de residencia así como la adquisición de los aparatos electrónicos necesarios para recibir la señal digital.

### **2. Ficha técnica**

Población objeto de estudio. Población de 16 y más años residente en España.

Ámbito geográfico. Conjunto del territorio español.

Técnica de recogida de información: Entrevista telefónica asistida por ordenador (CATI).

Diseño muestral. El tipo de muestreo utilizado ha sido el muestreo de conglomerados en dos etapas con estratificación de las unidades de primera etapa y postestratificación de las unidades de segunda etapa. Las unidades de primera etapa estarían formadas por los hogares y las de segunda etapa por las personas de 16 y más años residentes en los mismos. Los criterios de estratificación han sido el hábitat, el sexo y el grupo de edad.

Tamaños muestrales y error de muestreo. El tamaño muestral ha sido de 3.000 entrevistas válidas, excluida la muestra de la prueba piloto. La distribución de la muestra por estrato ha sido proporcional a la población de 16 y más años residente en España.

Trabajo de campo. Las entrevistas se han realizado entre los días 19 de octubre y 10 de noviembre de 2009.

### **3. Cuestionario**

#### **CUESTIONARIO OMNIBUS AEVAL**

Buenos días/tardes, soy entrevistador de la empresa que se dedica a la realización de estudios de mercado y opinión pública. En este momento estamos realizando una encuesta entre la población residente en España, en nombre del Ministerio de la Presidencia. Agencia de Evaluación y Calidad, con el fin de conocer la opinión de la población sobre distintos temas de actualidad. La entrevista tiene una duración de unos x minutos y los datos que le solicitamos se tratarán informáticamente para realizar análisis estadísticos de una forma totalmente anónima, sin grabar sus datos personales.

Accede

Rehúsa

Cita... (día y hora)

Teléfono no existe

A lo largo de la entrevista vamos a tratar de distintos temas de actualidad e interés para la población. Le recuerdo que su teléfono ha sido seleccionado de forma aleatoria entre todos los de su comunidad autónoma y que todas sus respuestas serán tratadas de forma anónima y con fines exclusivamente estadísticos.

- D.1 Sexo
- D.2 Edad
- D. 3 Provincia de residencia
- D.4 Municipio de residencia

(BLOQUES DE PREGUNTAS QUE DEBEN ROTAR)

BLOQUE TDT

Le voy a hacer ahora unas preguntas sobre la TDT, la Televisión Digital Terrestre.

P9. Por lo que usted conoce o ha oído, ¿cuáles cree Vd. que son las ventajas de la TDT, frente a la televisión analógica? (ENTREV: NO LEER, INSISTIR ADECUADAMENTE)

Más canales para elegir	1
Mejor imagen	2
Mejor sonido	3
Más servicios (subtítulos, interactividad, guía electrónica de programación...)	4
Todo son ventajas	5
No tiene ninguna ventaja	6
Otros especificar	98
No sabe	97
No contesta	99

P.10 ¿Ha visto, leído o escuchado alguna información sobre la fecha en la que en su hogar sólo se podrá ver la televisión a través de la TDT?

Sí	1
No	2
No sabe	97
No contesta	99

P.11 Como posiblemente sepa, para poder ver la TDT en los hogares hay que hacer algunas adaptaciones. ¿Sabe Vd. qué es lo que hay que hacer para poder ver la TDT? (ENTREV: NO LEER, INSISTIR ADECUADAMENTE)

Hacer ajustes en la antena (colectiva/individual)	1
Instalar un decodificador/equipo receptor de TDT	2
Comprar una tv nueva/una tv más moderna	3
Tener cobertura en su zona	4
Otras especificar	98
No sabe	97
No contesta	99

P.12 ¿Pueden Vd. ver ya la TDT en su casa?

Sí	1
No	2
No sabe	97
No contesta	99

(P.12 = NO)

P.13 ¿Por qué motivos no ven la TDT en su hogar?

No tiene decodificador/equipo receptor de TDT	1
No han adaptado/ajustado la antena (colectiva o individual)	2
Tiene un tv antigua, vieja	3
No ve la tv	4
No hay cobertura en la zona	5
Otras especificar	98
No sabe	97
No contesta	99

(A todos)

P.14 Y desde el punto de vista económico, ¿cómo les ha afectado o cree que les va a afectar la adaptación a la TDT? Diría que han hecho o van a hacer un esfuerzo económico... (ENTREV: LEER)

Muy importante	1
Importante	2
Ni muy ni poco importante (NO LEER)	3
Poco importante	4
Nada importante	5
No sabe	97
No contesta	99

P.15 ¿Cómo se ha enterado Vd. sobre qué hay que hacer para adaptarse a la TDT, a través de qué medio? (ENTREV: NO LEER) (RESPUESTA MÚLTIPLE)

Información en la TV	1
Folleto informativo por correo	2
Publicidad en la calle (vallas, posters, etc)	3
Amigo, familiar	4
Por Internet	5
Por técnicos, comerciales de tiendas, etc	6
No se ha enterado, no sabe qué hay que hacer	7
Otros especificar	98
No sabe	97
No contesta	99

P.16 Y una vez que se reciba la TV solo por TDT, ¿Qué cree usted que pasará en los hogares que no se hayan adaptado?

No pasara nada	1
No se verá la tv	2
Otras respuestas	3
No sabe	97
No contesta	99

P.17 ¿Conoce usted a alguna persona que vaya a tener dificultades para ver la TV una vez que solo se reciba por TDT?

Sí	1
No	2
No sabe	97
No contesta	99

(Si P.17=1)

P.18 ¿Qué tipo de personas son, según su opinión, los que van a tener dificultades para adaptar sus hogares a la TDT? (ENTREV: NO LEER) (RESPUESTA MÚLTIPLE)

Ancianos (en general)	1
Ancianos viviendo solos	2
Personas con dificultades económicas	3
Otras especificar	98
No sabe	97
No contesta	99

(A TODOS)

P.19 ¿Quién cree usted que es el principal responsable del cambio de la TV analógica a la TDT? (ENTREV: LEER EN EL ORDEN QUE APARECE EN PANTALLA) (ROTAR FRASES)

El gobierno central	1
Las Comunidades Autónomas	2
Los Ayuntamientos	3
Las cadenas de TV	4
Todos por igual (NO LEER)	5
Ninguno (NO LEER)	6
No sabe (NO LEER)	97
No contesta (NO LEER)	99

P.20 En general ¿cómo cree Vd. que se está realizando el cambio de la tv analógica a la TDT? Diría que se está realizando de una forma...

Muy adecuada	1
Bastante adecuada	2
Ni muy adecuada ni poco adecuada (NO LEER)	3
Poco adecuada	4
Nada adecuada	5
No sabe	97
No contesta	99

(P.20 4 o 5)

P:21 ¿Cuál es el principal motivo por el que cree que se está realizando de forma inadecuada?

---

Ns/Nc=99

P.22 Ya para terminar este bloque, si gracias a las innovaciones tecnológicas la TDT mejorara tanto la imagen como el sonido en sus emisiones, ¿estaría dispuesto a invertir dinero de nuevo para ver esta TDT mejorada?

Si	1
No	2
Depende	3
No sabe	97
No contesta	99

## Resultados e interpretación

### Síntesis

La población española ha obtenido la información necesaria para adaptarse a la TDT a través, principalmente, de los medios de comunicación (televisión, 73%; prensa, 14.7%; radio, 4.6%). El otro canal principal es el boca a boca, la gente (familia y amigos, 20%; técnicos y comerciales, 4.4%; vecinos, 2.1%). La publicidad en la calle (vallas, etc) ha sido el medio utilizado por el 3.1% de los entrevistados, mientras que el 2% ha recibido un folleto informativo por correo. Finalmente, el 3.5% de los consultados ha mencionado Internet como el medio por el cual se ha recibido la información necesaria sobre cómo adaptarse a la TDT. Sin embargo, pese a que la gran mayoría tiene alguna idea de qué hay que hacer para ver la TDT, aún hay un 20.4% de la población que no tiene información sobre cuándo sólo se podrá ver la TDT en su hogar.

Respecto a qué ocurrirá en los hogares que no se han adaptado cuando sólo se vea la TDT, la población lo tiene claro, sencillamente "no se verá la tele". Así lo menciona el 78.5% de los consultados. Existe un 24% de la población que conoce a gente que va a tener dificultades para ver la tv cuando sólo se vea la TDT, generalmente personas mayores o personas con dificultades económicas.

El responsable de que la tv analógica cambie hacia la digital (TDT) es, para el 50% de la población, el Gobierno Central, mientras que para el 23% lo son las cadenas de tv.

Existe la percepción de que el cambio de la tv analógica a la TDT se está haciendo de forma adecuada. Así lo cree el 59.2% de los consultados. Sin embargo existe un 24.3% de los españoles que manifiestan su descontento con el proceso de cambio y consideran que se está haciendo de forma poco o nada adecuada. Son muchos los motivos por los que no se está haciendo bien, aunque cabe mencionar como los más importantes una sensación de "falta de información" y problemas en la recepción de la señal ("falta de cobertura/problemas con la señal/canales que no se ven/Se corta...").

### Por preguntas del cuestionario

P9. Por lo que usted conoce o ha oído, ¿cuáles cree Vd. que son las ventajas de la TDT, frente a la televisión analógica? (ENTREV: NO LEER, INSISTIR ADECUADAMENTE)

Más canales para elegir	51,4
Mejor imagen	49,3
Mejor sonido	10,0
Más servicios (subtítulos, interactividad, guía electrónica de programación...)	4,3
Todo son ventajas	2,2
No tiene ninguna ventaja	10,7
Otros especificar	Nsig
No sabe	Nsig
No contesta	Nsig

La población focaliza de forma adecuada las principales ventajas prácticas de la TDT como plataforma técnica de soporte del servicio de TV.

P.10 ¿Ha visto, leído o escuchado alguna información sobre la fecha en la que en su hogar sólo se podrá ver la televisión a través de la TDT?

Sí	79,6
No	18,8
No sabe	Nsig
No contesta	Nsig

Los ciudadanos muestran un buen nivel de información sobre el cese analógico en su lugar de residencia.

P.11 Como posiblemente sepa, para poder ver la TDT en los hogares hay que hacer algunas adaptaciones. ¿Sabe Vd. qué es lo que hay que hacer para poder ver la TDT? (ENTREV: NO LEER, INSISTIR ADECUADAMENTE)

Hacer ajustes en la antena (colectiva/individual)	36,5
Instalar un decodificador/equipo receptor de TDT	82,9
Comprar una tv nueva/una tv más moderna	15,1
Tener cobertura en su zona	4,8
Otras especificar	Nsig
No sabe	5,6
No contesta	Nsig

Los ciudadanos focalizan de forma insuficiente la adaptación de los hogares a la TDT: no considera con intensidad la necesidad de adaptar las antenas y sí la instalación de decodificadores domésticos.

P.12 ¿Pueden Vd. ver ya la TDT en su casa?

Sí	83,5
No	16
No sabe	Nsig
No contesta	16,5

El nivel de cobertura percibida por los ciudadanos es suficiente; aunque en porcentaje inferior al de la cobertura técnica (96,3% en julio de 2.009 para los canales nacionales), mostrada por los indicadores de seguimiento de la Transición a la TDT (Impulsa TDT).

(P.12 = NO)

P.13 ¿Por qué motivos no ven la TDT en su hogar?

No tiene decodificador/equipo receptor de TDT	31,0
No han adaptado/ajustado la antena (colectiva o individual)	29,8
Tiene un tv antigua, vieja	7,8
No ve la tv	7,3
No hay cobertura en la zona	13,4
Otras especificar	Nsig
No sabe	7,6
No contesta	Nsig

Los ciudadanos focalizan las deficiencias de adaptación de forma correcta. De la misma manera evidencia dificultades en el ajuste de la cobertura técnica, lógicas en un proceso complejo como es la transición a la TDT.

(A todos)

P.14 Y desde el punto de vista económico, ¿cómo les ha afectado o cree que les va a afectar la adaptación a la TDT? Diría que han hecho o van a hacer un esfuerzo económico... (ENTREV: LEER)

Muy importante	3,3
Importante	20,9
Ni muy ni poco importante (NO LEER)	6,0
Poco importante	49,6
Nada importante	14,8
No sabe	5,5
No contesta	Nsig

Hasta el momento, la Transición a la TDT no es percibida mayoritariamente como un problema económico por la población. No obstante, casi la cuarta parte de ella, está acusando su incidencia económica.

P.15 ¿Cómo se ha enterado Vd. sobre qué hay que hacer para adaptarse a la TDT, a través de qué medio? (ENTREV: NO LEER) (RESPUESTA MÚLTIPLE)

Información en la TV	73,0
Prensa/periódicos	14,7
Publicidad en la calle (vallas, posters, etc)	3,1
Amigo, familiar	20,0
Por Internet	3,5
Por técnicos, comerciales de tiendas, etc	4,4
No se ha enterado, no sabe qué hay que hacer	2,1
Otros especificar	Nsig
No sabe	2,1
No contesta	Nsig

La información en el propio medio televisivo se muestra como el medio más eficaz. También lo son, con menor intensidad, el "boca a boca" y la prensa.

P.16 Y una vez que se reciba la TV solo por TDT, ¿Qué cree usted que pasará en los hogares que no se hayan adaptado?

No pasara nada	1,7
No se verá la tv	78,5
Se tendrán que adaptar	12,8
No sabe	5,4
No contesta	Nsig

Los ciudadanos focalizan con nitidez el coste práctico de la no adaptación a la TDT y su remedio.

P.17 ¿Conoce usted a alguna persona que vaya a tener dificultades para ver la TV una vez que solo se reciba por TDT?

Sí	24,3
No	72,0
No sabe	5,4
No contesta	Nsig

Las medidas de apoyo a la población con riesgo de exclusión están funcionando, pero deben mantenerse activadas.

(Si P.17=1)

P.18 ¿Qué tipo de personas son, según su opinión, los que van a tener dificultades para adaptar sus hogares a la TDT? (ENTREV: NO LEER) (RESPUESTA MÚLTIPLE)

Ancianos (en general)	45,9
Ancianos viviendo solos	13,5
Personas con dificultades económicas	25,0
Otras especificar	2,2
No sabe	1,8
No contesta	Nsig

El Plan Nacional de Transición a la TDT, ha identificado de forma certera los colectivos con riesgo de exclusión que están siendo atendidos.

(A TODOS)

P.19 ¿Quién cree usted que es el principal responsable del cambio de la TV analógica a la TDT? (ENTREV: LEER EN EL ORDEN QUE APARECE EN PANTALLA) (ROTAR FRASES)

El gobierno central	49,5
Las Comunidades Autónomas	3,4
Los Ayuntamientos	1,2
Las cadenas de TV	23,0
Todos por igual (NO LEER)	6,4
Ninguno (NO LEER)	1,7
No sabe (NO LEER)	Nsig
No contesta (NO LEER)	14,8

Los ciudadanos focalizan de forma adecuada el papel de la Administración General del Estado y de los Radiodifusores de ámbito nacional. Por el contrario, no percibe con tanta nitidez el papel que, en la Transición a la TDT, están teniendo las Comunidades Autónomas.

P.20 En general ¿cómo cree Vd. que se está realizando el cambio de la tv analógica a la TDT? Diría que se está realizando de una forma...

Muy adecuada	5,9
Bastante adecuada	53,3
Ni muy adecuada ni poco adecuada (NO LEER)	7,5
Poco adecuada	18,4
Nada adecuada	5,9
No sabe	8,3
No contesta	Nsig

La eficacia media percibida por la población de cómo se está llevando a cabo la transición a la TDT (60,0%), es del mismo orden de magnitud que la mostrada por la evaluación para la Fase I (68,7%).

(P.20 4 o 5)

P:21 ¿Cuál es el principal motivo por el que cree que se está realizando de forma inadecuada?

La falta de información (29,0%), la información inadecuada (25,9%) y los motivos económicos (14,9%) son los motivos principales aducidos. Se impone reforzar el dispositivo informativo y de comunicación para las Fases II y III, restantes.





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE LA PRESIDENCIA