

I PLAN DIRECTOR

DE INFRAESTRUCTURAS
DE TELECOMUNICACIONES
DE ARAGÓN

connect



**GOBIERNO
DE ARAGON**

Departamento de Ciencia,
Tecnología y Universidad

I Plan Director
de Infraestructuras
de Telecomunicaciones
de Aragón

© Edita: Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad. Gobierno de Aragón

Diseño y maquetación: Comunica-t

Imprime: INO Reproducciones

D.L.:



INTRODUCCIÓN

Queda fuera de toda duda que el siglo XXI es el siglo de la sociedad de la información, en el cual el uso de las tecnologías será una realidad plenamente integrada en la vida cotidiana, tanto en el ámbito individual, como en el empresarial y en el de las propias Administraciones.

Desde el carácter de elemento esencial del desarrollo, hoy se analiza la realidad de la implantación y actualmente su carencia inicial no es sino un síntoma negativo en el necesario desarrollo de la sociedad, constituyendo esta carencia la denominada brecha digital.

El Gobierno de Aragón viene contemplando en la elaboración de sus normas de ordenación del territorio la necesidad y conveniencia de la extensión de las infraestructuras de telecomunicaciones como elemento vertebrador del mismo, dada su significativa dispersión demográfica y geográfica. Ello se ha ido concretando en acciones gubernamentales como:

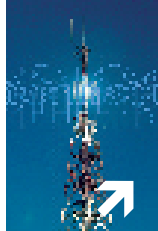
- la creación de la Comisión Delegada del Gobierno de Aragón para asuntos relacionados con la Sociedad de la Información
- la creación de la Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información en el Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad
- el I Plan Director para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Aragón.
- el presente I Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Aragón

Estas acciones, de carácter global y largo recorrido, se han iniciado con hechos concretos como son los primeros proyectos piloto del Gobierno de Aragón para el despliegue de Banda Ancha en el ámbito rural o la Red de Investigación de Aragón (RIA), que ya han comenzado su desarrollo. Otras, como la Red Aragonesa de Comunicaciones Institucionales (RACI), son ya una realidad que proporciona innegables beneficios.

No obstante, y pese al esfuerzo realizado, siguen existiendo dificultades y carencias de servicios de telecomunicaciones en numerosas zonas del territorio aragonés, tanto en cobertura como en la calidad de servicio prestado. Por ello, el Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad, de acuerdo con sus competencias, ha acometido la elaboración del “I Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones en la Comunidad Autónoma de Aragón”, cuyo resumen ejecutivo se presenta en este documento.

Tras su presentación a la Comisión Delegada del Gobierno de Aragón para Asuntos relacionados con la Sociedad de la Información el 23 de diciembre de 2005, el I Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Aragón fue aprobado por el Consejo de Gobierno de Aragón el 24 de enero de 2006 y finalmente presentado ante la Comisión de Ciencia, Tecnología y Universidad de las Cortes de Aragón el 13 de marzo de 2006.

Angela Abós Ballarín
Consejera de Ciencia, Tecnología y Universidad
Gobierno de Aragón



ÍNDICE

1. Objetivos del I PDIT de Aragón	9
2. Metodología de Trabajo	11
3. Situación de Aragón: Mapa de Infraestructuras TIC	13
3.1. Caracterización de la Oferta	13
3.2. Caracterización de la Demanda	20
4. Identificación de servicios	25
5. Necesidades de Actuación	29
5.1. La oferta de infraestructuras	29
5.2. La dispersión geográfica y demográfica de Aragón	29
5.3. El eje Huesca-Zaragoza-Teruel	30
5.4. La Administración como principal usuario	30
5.5. Análisis de costes y justificación de la inversión	30
5.6. Vertebración del territorio	30
6. Planteamiento Estratégico	29
6.1. Consideraciones Estratégicas	29
6.1.1.- Alineación con las Estrategias del I Plan Director para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Aragón	31
6.1.2.- Vertebración de las Redes de Telecomunicaciones de Aragón	31
6.1.3.- Criterios racionales en el uso óptimo de la inversión pública	32
6.1.4.- Urgencia en la implantación y garantías de futuro	32
6.1.5.- Modelo de gestión pública	32
6.2. Ejes de Actuación y Programas de Acción	32
6.2.1.- Despliegue de Infraestructura Pública de Telecomunicaciones	32
6.2.2.- Servicios de Telecomunicaciones	33
6.2.3.- Marco de colaboración, concienciación y fomento de las actuaciones sinérgicas en infraestructuras de telecomunicaciones	34
6.2.4.- Aragón en Internet e Internet en Aragón	35
6.2.5.- Instrumentos de Gestión de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Aragón	35
7. Planificación	37
7.1. Plan a corto y medio plazo	37
7.2. Plan a largo plazo	37
8. Presupuesto	39
9. Anexos	43
9.1. Terminología y Abreviaturas	43
9.2. Participantes en la elaboración del I PDIT de Aragón	45
9.3. Instituciones y empresas que han colaborado en la elaboración del I PDIT de Aragón	47



OBJETIVOS DEL I PDIT DE ARAGÓN

1. OBJETIVOS DEL I PLAN DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES DE ARAGÓN

El I Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Aragón (PDIT) ha nacido con el objetivo principal de planificar la implantación integral de infraestructuras de telecomunicaciones para facilitar el aprovechamiento y despliegue de redes y servicios en todo el territorio aragonés, de forma rápida y eficiente.

Este objetivo principal se traduce en varios objetivos específicos:

- Establecer el punto de partida de las acciones del I Plan Director de Infraestructuras de Aragón.
- Analizar la situación actual de las infraestructuras e introducirla en una herramienta GIS para disponer de un “Mapa de Infraestructuras de Telecomunicaciones” que permita diferenciar el grado de implantación de las diferentes Infraestructuras.
- Establecer un planteamiento estratégico que marque los objetivos y compromisos esenciales.
- Plantear planes de aprovechamiento y despliegue de Infraestructuras a corto y largo plazo.
- Definir un modelo de indicadores de evaluación.
- Detectar posibles acciones sinérgicas entre los agentes participantes.
- Detectar las zonas que quedan fuera de los planes de despliegue de los distintos agentes.
- Perfilar el modo de intervención del Gobierno de Aragón para minimizar o eliminar las carencias detectadas, especialmente en entornos rurales, estableciendo niveles y prioridades de actuación.







2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Teniendo como punto de partida los objetivos anteriormente señalados, el I PDIT de Aragón es el resultado de un proceso sólidamente estructurado dentro del cual se ha analizado la realidad del territorio aragonés, visualizando su estado actual en infraestructuras y servicios TIC.

Para ello se han consultado a la totalidad de los principales agentes involucrados en despliegues de infraestructuras, las cuales han participado aportando información detallada sobre las mismas, siendo recogida en el Mapa de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Aragón para su análisis dinámico, siempre respetando la confidencialidad necesaria y con el único fin de ayudar a cumplir los objetivos del presente Plan.

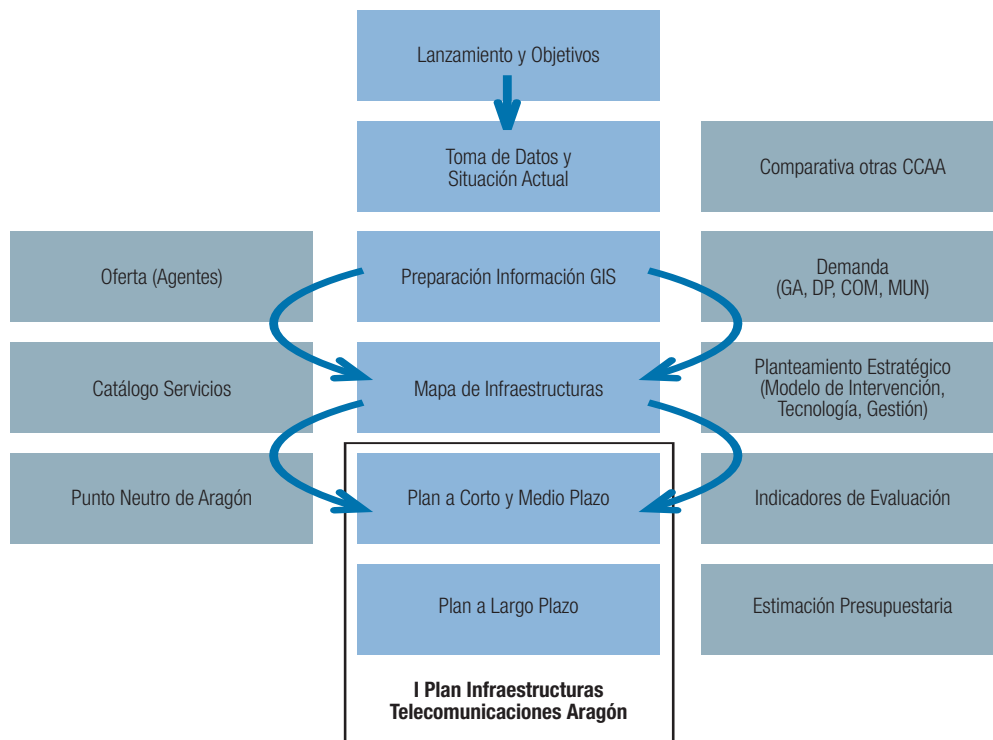
Debe resaltarse el alto grado de participación de los agentes involucrados, así como la la cantidad y calidad de información aportada.

Entre los agentes partícipes se encuentran:

- Departamentos del Gobierno de Aragón.
- Diputaciones Provinciales de Huesca, Teruel y Zaragoza.
- Federación Aragonesa de Municipios, Comarcas y Provincias.
- Ministerio de Fomento (Demarcaciones de Carreteras).
- Ministerio de Medio Ambiente - Confederación Hidrográfica del Ebro.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio - Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información.
- Operadores de redes fijas/cable: Telefónica, Auna, Uni2, Irutel, Comunitel.
- Operadores de telefonía móvil: Movistar, Vodafone, Amena y Xfera.
- Otros operadores de telecomunicaciones: Abertis (Retevisión/Tradia), AWA, Embou, Global Crossing, Interoute, Cogent-Lambdanet.
- Infraestructuras Eléctricas: Endesa, Red Eléctrica de España (Albura).
- Infraestructuras de Gas: Gas Aragón, Enagas.
- Infraestructuras Ferroviarias: Renfe, Adif.
- Infraestructuras Viarias: Autopista VascoAragonesa.
- Infraestructuras Hidrocarburos: Repsol.
- Correos y Telégrafos.
- Otros agentes.

De este modo el análisis de situación realizado cuenta con el máximo de fuentes de información permitiendo elaborar un diagnóstico preciso de la situación de Aragón, identificando situaciones que requieren planes específicos de mejora que son desarrolladas dentro del plan.

Figura 1. Esquema de la metodología de trabajo.



La apuesta decidida de Aragón por el I PDIT se materializa en la definición de un plan avanzado, para lo cual se han analizado y contrastado las acciones llevadas a cabo en otras comunidades y países que pueden servir de referencia, cuestionándose sus programas de actuación, sus distintos modelos de gestión y explotación, las alternativas tecnológicas seleccionadas y otros aspectos fundamentales.

El I PDIT de Aragón ha complementado la asistencia técnica de soporte con la Mesa de Expertos en Telecomunicaciones (MET), en el papel de refuerzo a la validación tecnológica de sus planteamientos, y con la participación de todos los Departamentos del Gobierno de Aragón a través del Grupo de Estrategia en Infraestructuras de Telecomunicaciones (GEIT), con la función de participar y validar de forma consensuada sus planteamientos y contenido. Ha sido igualmente responsabilidad del GEIT la elaboración del catálogo de servicios públicos conjunto que debe ser soportado por las infraestructuras previstas en el Plan.

Como fruto de este proceso, el Gobierno de Aragón ha definido su propio modelo estratégico, las consideraciones globales que deben regir el mismo, sus ejes de actuación, los programas de acción de cada eje, valorándose económicamente y agrupándose en un plan a corto y medio plazo y un plan a largo plazo.

Por último, el I PDIT de Aragón incluye sus propios mecanismos de gestión, seguimiento y proceso de mejora continua que garantice su correcto desarrollo, controlando los indicadores definidos para cada programa.



SITUACIÓN DE ARAGÓN: MAPA DE INFRAESTRUCTURAS TIC

3. SITUACIÓN DE ARAGÓN: MAPA DE INFRAESTRUCTURAS TIC

La información recopilada del conjunto de agentes partícipes ha sido estructurada de forma que ha permitido caracterizar la situación actual de Aragón en sus dos aspectos fundamentales: la oferta y la demanda de infraestructuras TIC.

- **Demanda de servicios e infraestructuras:** La componen los usuarios potenciales de servicios, es decir, la sociedad aragonesa de la información, la cual aglutina a las administraciones, a los ciudadanos y a las empresas.
- **Oferta de servicios e infraestructuras:** La componen tanto los operadores de servicios de telecomunicaciones como los restantes agentes que cuentan con infraestructuras propias que pudieran ser empleadas conjuntamente para proporcionar o favorecer servicios en las zonas más desfavorecidas, a la vez que permita reducir las inversiones asociadas.

3.1. Caracterización de la Oferta

El Servicio Básico de Telefonía, es decir, el teléfono tradicional, constituye el servicio más implantado en Aragón con un total de 445 centrales telefónicas, atendiendo a la práctica totalidad de la población.

Sin embargo la situación es distinta en lo referente a la disponibilidad de los Servicios Digitales de Voz y Datos RDSI y de Banda Ancha ADSL, disponibles ambos únicamente en torno a la mitad aproximadamente de las centrales telefónicas.

La denominada “brecha digital” se manifiesta más claramente cuando junto a estos datos se consideran la gran superficie de Aragón y el desequilibrio en la distribución territorial de su población.

La Tabla 1 hace patentes datos relevantes sobre la disponibilidad del servicio ADSL existente en Aragón en 2005.

Tabla 1. Datos sobre la disponibilidad del servicio ADSL en Aragón.

Disponibilidad de ADSL	Número de municipios	%	Número de localidades	%
TOTAL	285	39,0	460	29,7
PARCIAL	219	30,0	215	13,9
NULA	226	31,0	872	56,4
SUMA	730	100,0	1.547	100,0

Fuente: Programa Nacional de Extensión de Banda Ancha. Datos de 2005.

A la vista de la misma, puede comprobarse, entre otras cosas, el elevado número de localidades sin disponibilidad de ADSL.

La Figura 2 muestra el mapa de distribución geográfica de los distintos grados de disponibilidad de ADSL.

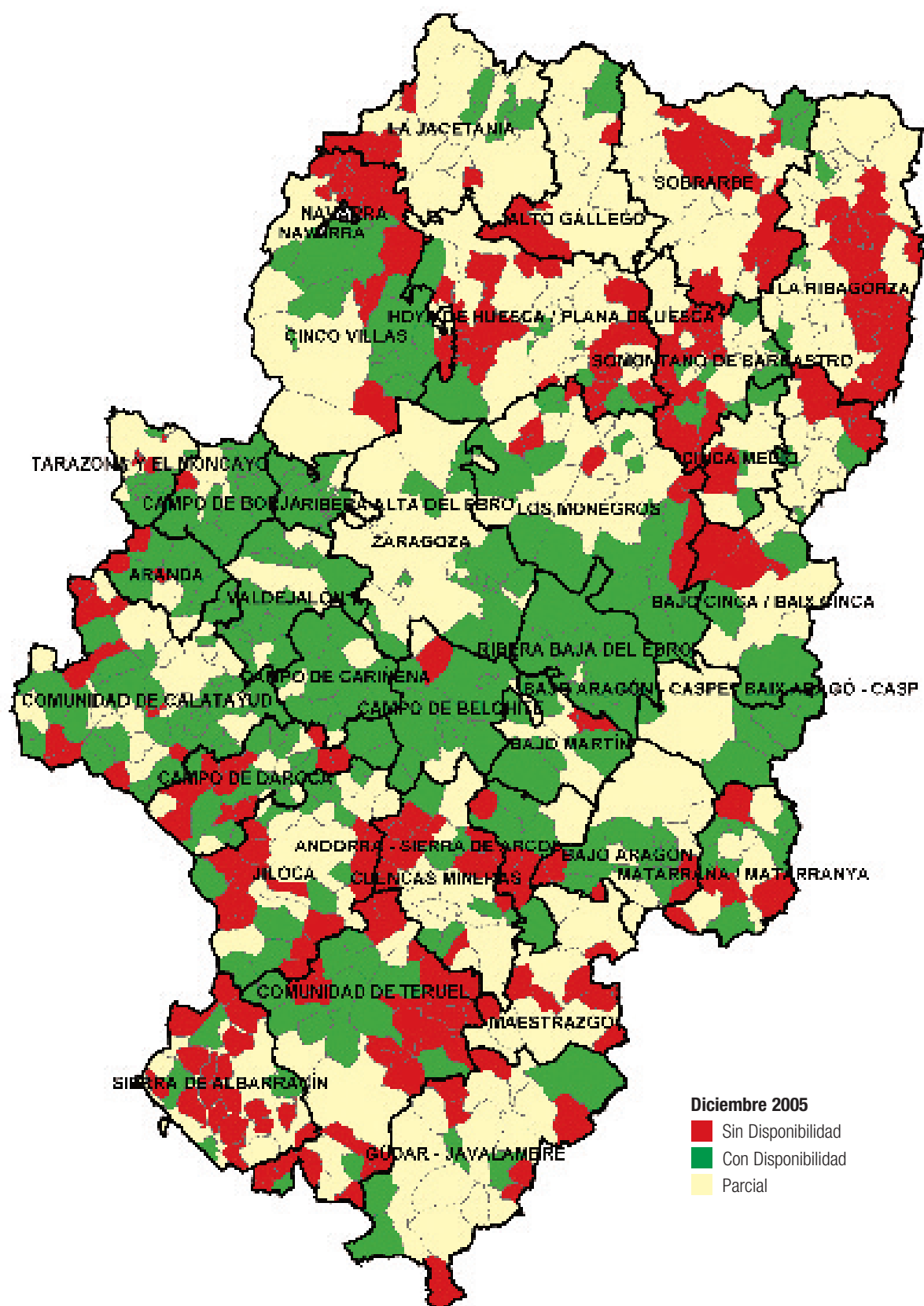


Figura 2. Mapa de disponibilidad de servicio ADSL.



Las redes de transmisión de datos por cable coaxial, aunque existentes, no cambian mucho la situación descrita ya que, en su mayor parte, vienen a cubrir las mismas zonas en que existen los servicios antes citados.

Aunque dicha situación va mejorando progresivamente gracias al esfuerzo inversor de las operadoras y al apoyo que prestan las Administraciones, dista todavía mucho de ser satisfactoria para el conjunto del territorio aragonés.

Las Redes de Fibra Óptica presentes en Aragón se concentran en los ejes principales de comunicaciones, es decir, autopistas y autovías, carreteras nacionales y trazados ferroviarios, existiendo una baja competencia en los enlaces principales interprovinciales y una oferta muy escasa o nula en numerosas comarcas.

El Servicio de Telefonía Móvil GSM tiene el mayor despliegue de infraestructuras TIC en Aragón, con un total de 1.960 estaciones emisoras. En este servicio la competencia entre los distintos operadores, con implantaciones similares, es real y efectiva. A nivel de cobertura debe señalarse que el 91% de la población tiene acceso al servicio GSM, siendo mejorable la cobertura a nivel de territorio y ciertos tramos de carreteras importantes. El Servicio GPRS le sigue en grado de implantación y el UMTS se puede describir como emergente.

En lo que se refiere a los Servicios de Difusión de Radio y Televisión, existe un número significativo de emplazamientos, principalmente situados en las zonas montañosas que proporcionan una cobertura adecuada del servicio de televisión y radio analógica. Debe señalarse que la cobertura es mejorable en determinados puntos concretos, especialmente en poblaciones rurales ubicadas en valles de montaña con dificultades para recibir correctamente la señal.

Debe destacarse la reciente creación e implantación de la Corporación Aragonesa de Radio y Televisión (CARTV), la cual ya emite en la actualidad señales analógicas y digitales.

La implantación y desarrollo de la Televisión Digital Terrestre requiere de un programa específico a desarrollar a corto plazo, por la urgencia que impone el denominado apagón analógico, previsto para el año 2010. Dicho programa ha de considerar múltiples ámbitos de actuación ya que hay que tener en cuenta las coberturas de todos los canales (nacionales, autonómicos y locales) velando por el cumplimiento de los porcentajes de cobertura comprometidos.

Si bien el número de emplazamientos es elevado, se requiere de un análisis exhaustivo para contrastar la cobertura a proporcionar, la adecuación de las instalaciones, la consecución de acuerdos con terceros, etc.

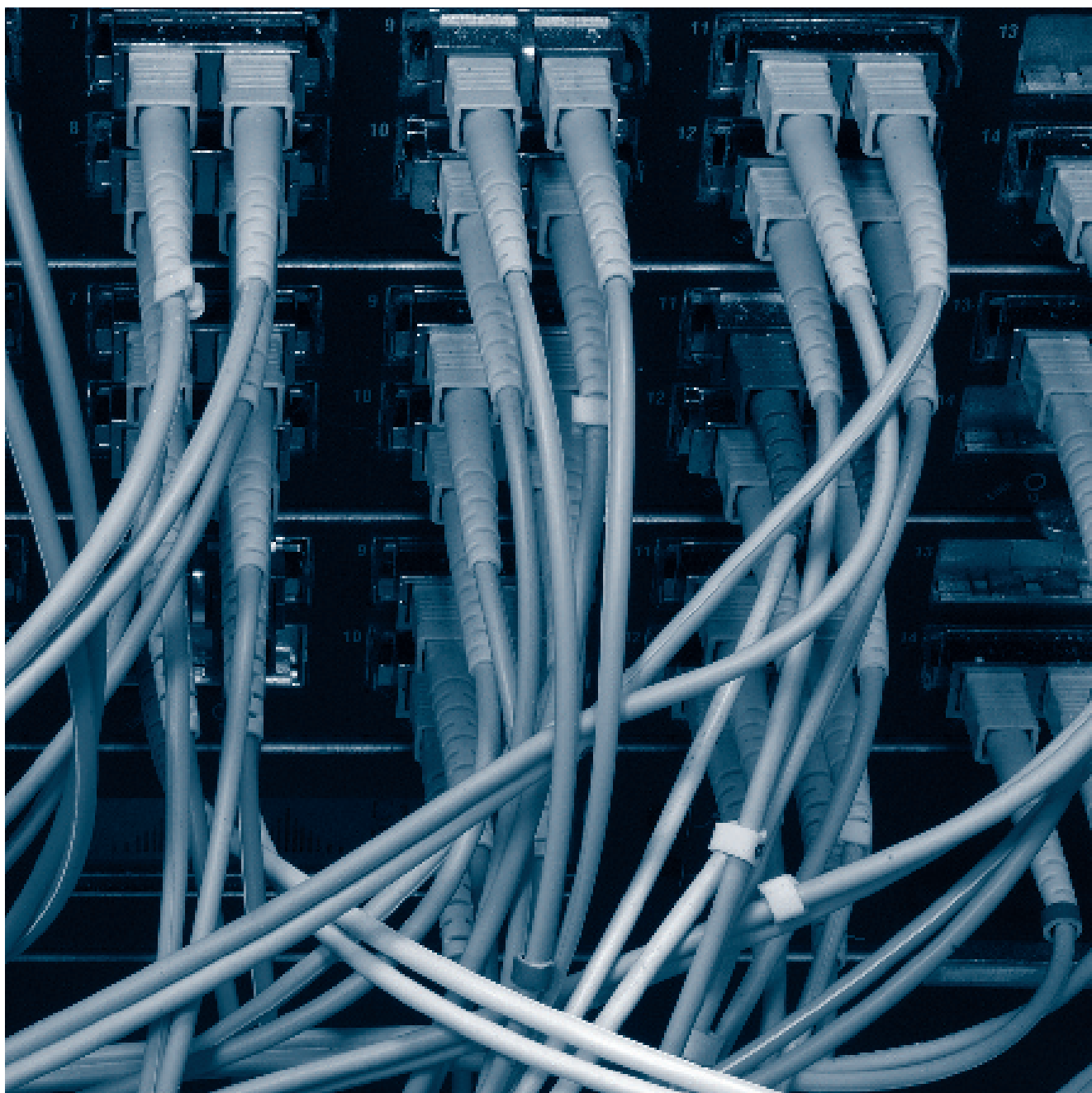
El Servicio de Emergencias 112 dispone en la actualidad de un total de 26 emplazamientos de tecnología analógica. La cobertura radio debe ser mejorada a fin de garantizar el servicio de comunicaciones en una superficie lo más próxima al 100% del territorio aragonés, a la vez que debe integrar a la totalidad de grupos y cuerpos involucrados (bomberos, ambulancias, policías, ...) permitiendo la transmisión digital de señales y datos necesarios.

Las Redes de Telecomunicaciones por Cable, también conocidas como CATV o HFC, tienen una escasa presencia en Aragón, con un total de aproximadamente 20 redes en los correspondientes municipios.

Dada la diversidad de las infraestructuras de telecomunicaciones existentes en Aragón, con distintas tipologías, capacidades, titularidades, usos, etc. se ha confeccionado un Sistema de Información Geográfica (GIS) con información sobre

dichas infraestructuras, tanto existentes como previstas. Con ello se dispone de una herramienta altamente operativa, imprescindible para planificar adecuadamente los trabajos de despliegue de nuevas infraestructuras de telecomunicaciones.

Las figuras 3, 4 y 5 se incluyen como ejemplos de mapas, extraídos del citado sistema GIS, con la localización de determinadas infraestructuras de telecomunicaciones en Aragón en las fechas de elaboración del presente Plan.



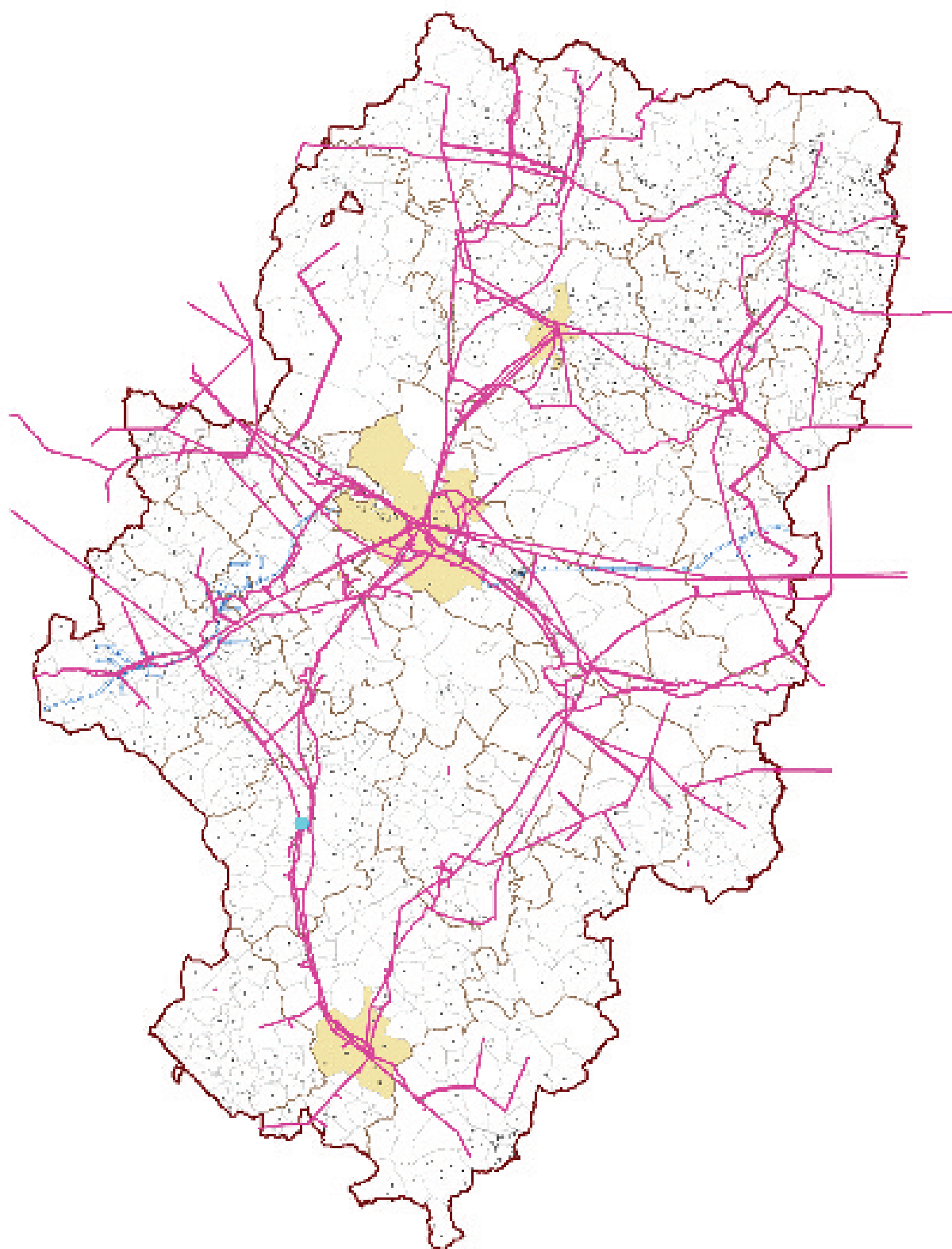


Figura 3. Mapa agregado de infraestructuras de fibra óptica.

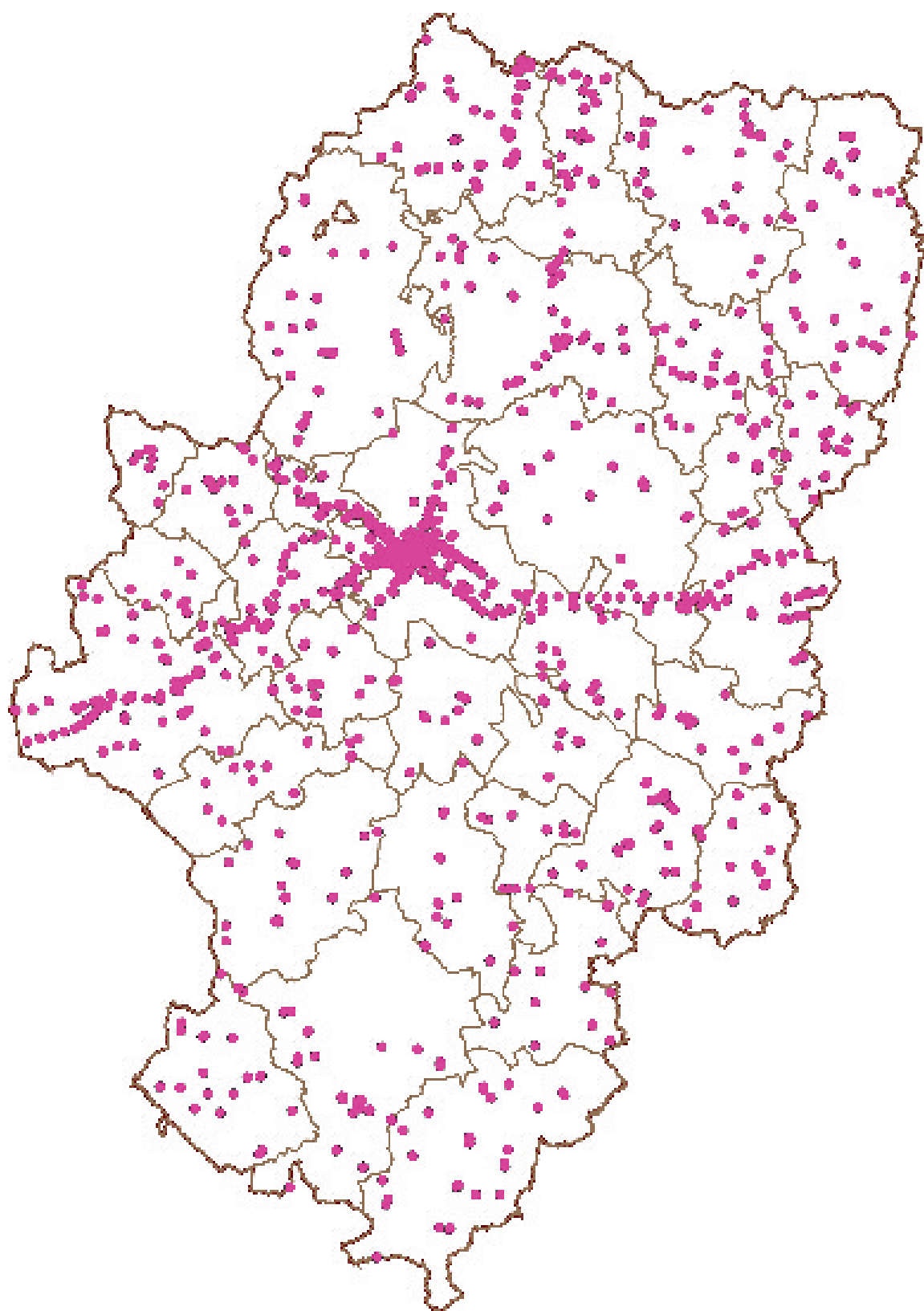


Figura 4. Mapa de distribución de estaciones base de telefonía móvil (agregado de todos los operadores).

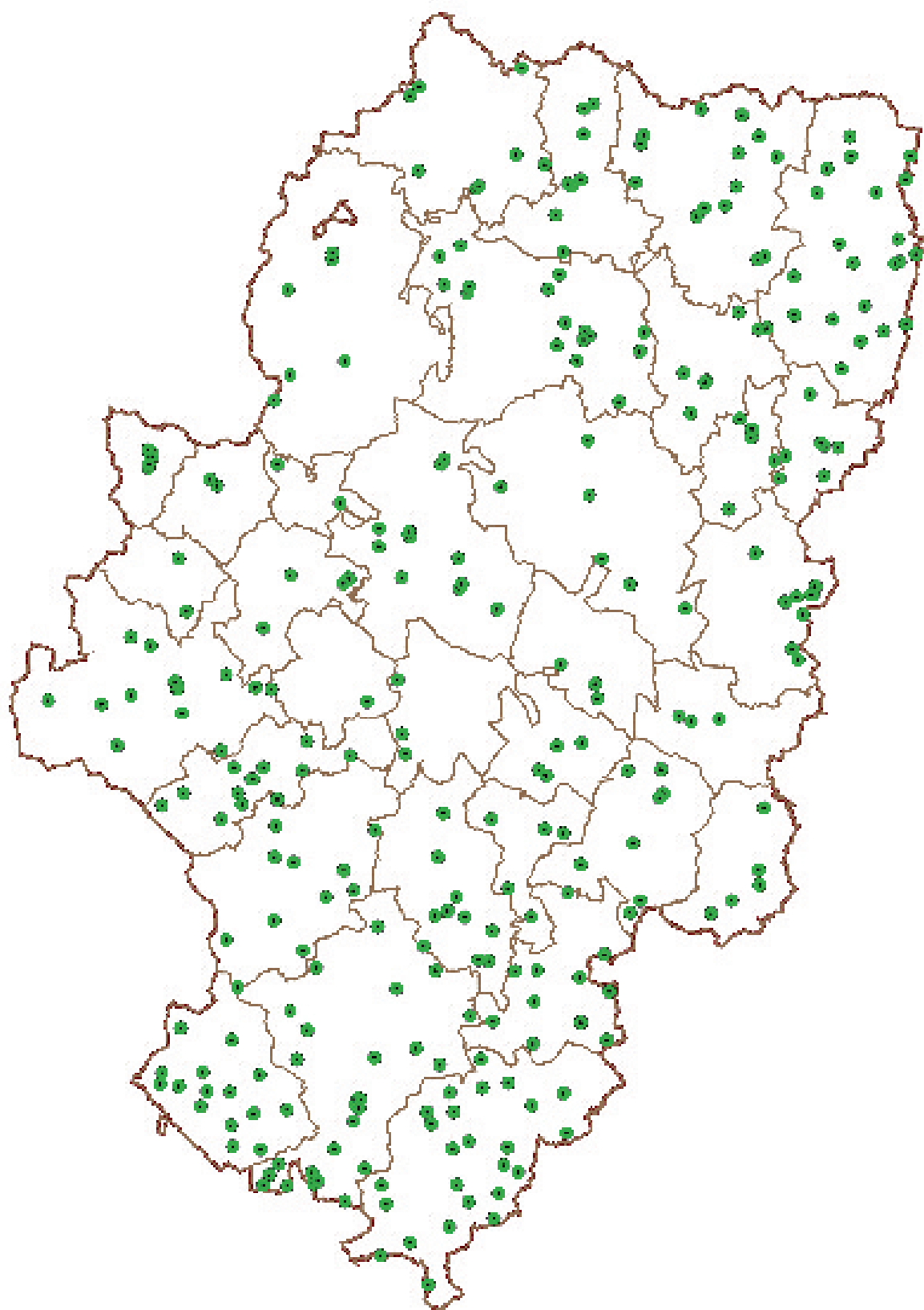


Figura 5. Mapa de ubicaciones con servicios de difusión de TV, radio y otros servicios.

➔ 3.2. Caracterización de la Demanda

La demanda de servicios ha sido caracterizada por medio del análisis conjunto de distintas fuentes de datos generadas por el propio Gobierno de Aragón en actuaciones precedentes como son:

- “Análisis Geosocial de Demanda de Servicios de Banda Ancha en la Comunidad Autónoma de Aragón” (Realizado en 2004).
- Diversos estudios del Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información (OASI).
- Varias bases de datos del Gobierno de Aragón.
- Otras fuentes.

Tabla 2. Cuantificación de la demanda potencial.

Demanda potencial	Muy alta		Alta		Media		Baja		Muy baja		Totales
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	
Municipios	17	2,33%	66	9,04%	115	15,75%	177	24,25%	355	48,63%	730
Habitantes	855.481	71,04%	156.423	12,99%	91.884	7,63%	59.933	4,98%	40.494	3,36%	1.204.215
Empresas	91.199	66,71%	23.473	17,17%	11.801	8,63%	6.877	5,03%	3.357	2,46%	136.707
Centros educativos	293	53,37%	140	25,50%	83	15,12%	25	4,55%	8	1,46%	549
Bibliotecas	59	20,34%	66	22,76%	100	34,48%	47	16,21%	18	6,21%	290
Alojamientos turísticos	264	16,33%	269	16,64%	443	27,40%	367	22,70%	274	16,94%	1.617
Polígonos	51	33,12%	67	43,51%	27	17,53%	7	4,55%	2	1,30%	154
Centros de Mayores	140	38,67%	79	21,82%	72	19,89%	47	12,98%	24	6,63%	362
Centros Atención Primaria	54	44,63%	38	31,40%	22	18,18%	7	5,79%	0	0,00%	121

Fuente: “Análisis Geosocial de Demanda de Servicios de Banda Ancha en la Comunidad Autónoma de Aragón” - 2004.

La Tabla 2 y la Figura 6 representan la demanda potencial agregada de servicios de banda ancha en Aragón, estimada, mediante un estudio realizado en 2004, considerando los distintos tipos de servicios y dando distintos pesos relativos a cada uno de ellos en base a las conclusiones de otros estudios de demanda realizados con ámbito nacional.

Éstos y otros nuevos datos sobre demanda, se han incorporado también en el Sistema de Información Geográfica (GIS) antes citado. Las figuras 7 y 8 se incluyen a modo de ejemplo de mapas con localizaciones concretas de puntos de demanda de servicios de banda ancha en Aragón en las fechas de elaboración del presente Plan.

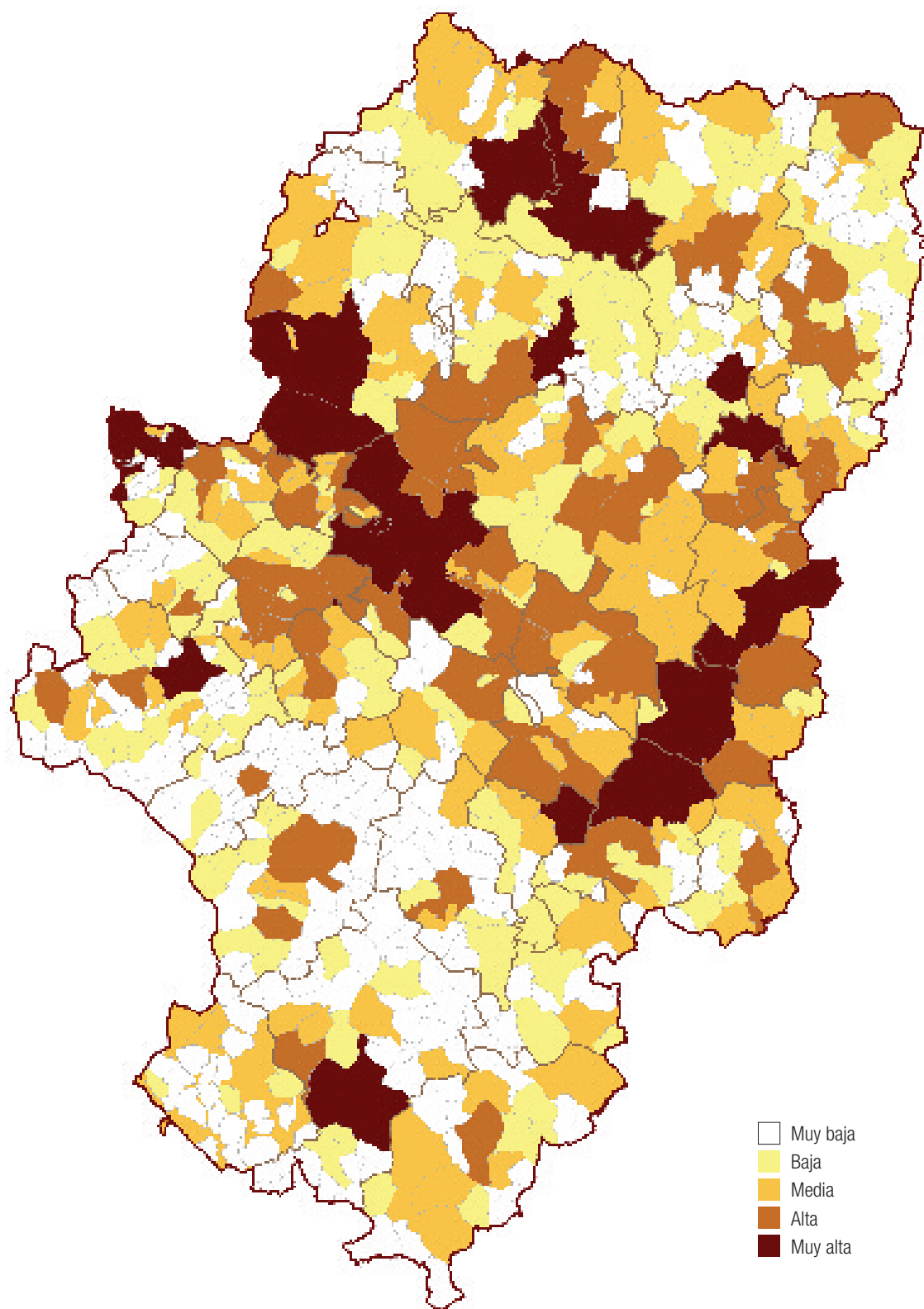


Figura 6. Mapa de demanda potencial de servicios de banda ancha por municipios.

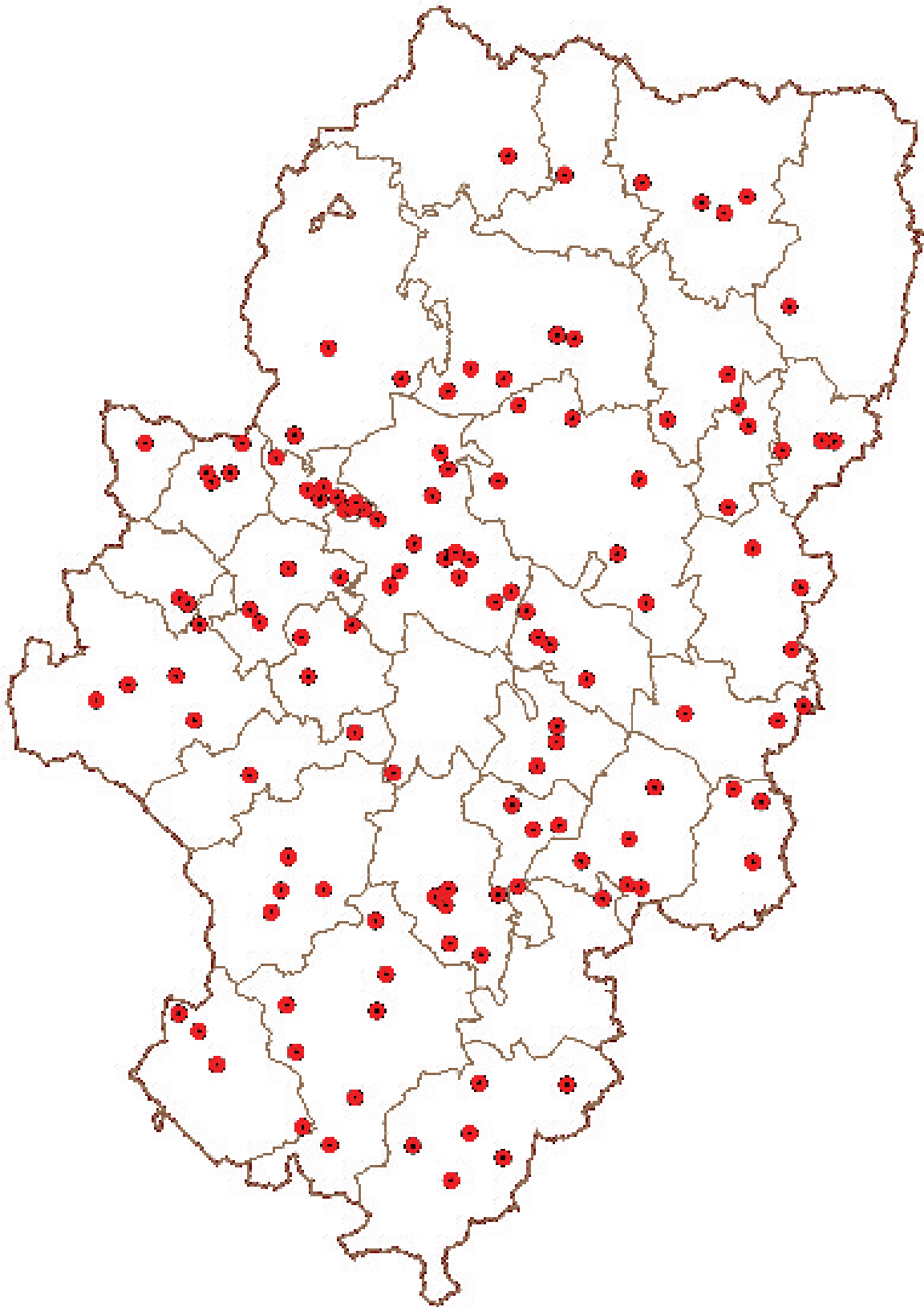


Figura 7. Ejemplo de mapa de demanda de servicio: polígonos industriales.

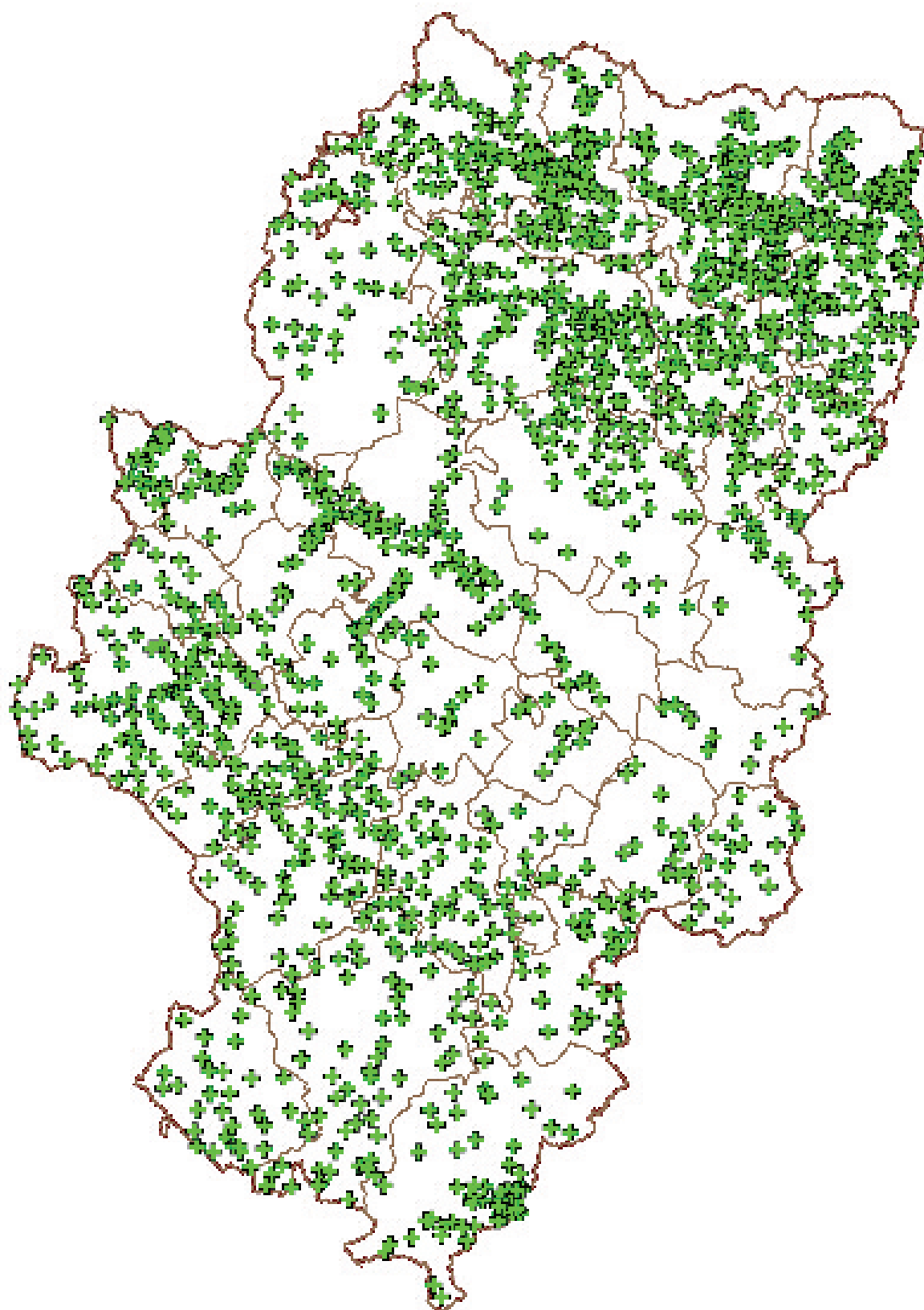


Figura 8. Ejemplo de mapa de demanda de servicio: centros de salud.





4. IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS

El IPDIT de Aragón pretende reforzar y mejorar las infraestructuras de telecomunicaciones con el objeto de soportar los servicios actuales y futuros que demanda una sociedad, la aragonesa, en pleno proceso de expansión. Para ello se ha elaborado un análisis de situación, el cual ha permitido identificar un conjunto de servicios clave (disponibilidad en grado elevado, oferta real y competencia efectiva de los operadores) que sea la base de los esfuerzos del Plan para así poder cubrir la demanda prevista:

- **Servicios de la e-Administración:** Los distintos Departamentos del Gobierno de Aragón continúan trabajando hacia una disponibilidad plena de procesos electrónicos tanto internos como orientados al público. La amplia relación de servicios a implantar, el volumen de información asociada, el número de ciudadanos usuarios, etc., convierten a la Administración en un notable proveedor de servicios hacia el ciudadano y uno de los principales demandantes de infraestructuras y servicios TIC.
- **Internet de Banda Ancha:** El acceso de las empresas y ciudadanos aragoneses a la red de redes, Internet, y a los servicios de la administración, requiere de una correcta cobertura del servicio de acceso a una velocidad adecuada y creciente (banda ancha). Las Administraciones son, asimismo, usuarias destacadas de este servicio.
- **Televisión Digital Terrestre (TDT) y Radio Digital (DAB):** El cambio de la TV analógica por la digital es una realidad creciente a nivel europeo, teniendo presente la fecha límite del denominado apagón analógico. La nueva tecnología proporcionará mayor calidad de imagen, mayor número de canales, nuevos servicios interactivos de datos. Serán usuarias de esta tecnología tanto las televisiones con cobertura nacional como aquellas de carácter autonómico y local.
- **Servicios de Protección Civil y Emergencias:** Aragón requiere de una red de comunicaciones por radio con cobertura global que integre a los distintos cuerpos de protección civil y gestión de emergencias, con capacidad para la transmisión de voz y datos, gestión de grupos, etc.
- **Movilidad:** Una de las características propias de la sociedad de la información es su creciente demanda de servicios en itinerancia, no limitándose al hogar, la empresa o la oficina de la administración sino al propio trayecto, a las residencias de vacaciones, los aeropuertos y aviones, ferrocarriles, etc.

Otro de los principales aspectos que se ha tenido en cuenta es la distribución demográfica de Aragón, parámetro asociado a la distribución de la sociedad aragonesa en el territorio (administración, ciudadano y empresa). Debe recordarse que, según datos del Padrón Municipal de Habitantes a 1 de Enero de 2005:

- A **nivel municipal**, sólo el 15,62% de los municipios superan los 1.000 habitantes (114 sobre 730) y suponen el 87,61% de la población (1.111.764 sobre 1.269.027)
- A **nivel comarcal**, sólo el 36% de las comarcas superan los 20.000 habitantes (12 sobre las 33) y suponen el 82,7% de la población (1.049.942 sobre 1.269.027).
- A **nivel provincial**, sólo Zaragoza supone el 71,9% de la población (912.072 sobre 1.269.027), Huesca supone el 17% de la población (215.864) y Teruel el 11,1% (141.091).

A través del GEIT se han identificado numerosos servicios y actuaciones en todos los Departamentos del Gobierno de Aragón (ver Tabla 3) que requieren de la existencia de una infraestructura de telecomunicaciones capaz de atenderlos adecuadamente.

Tabla 3. Departamentos del Gobierno de Aragón.

1. Presidencia y Relaciones Institucionales
2. Economía, Hacienda y Empleo
3. Obras Públicas, Urbanismo y Transportes
4. Agricultura y Alimentación
5. Salud y Consumo
6. Industria, Comercio y Turismo
7. Educación, Cultura y Deporte
8. Medio Ambiente
9. Ciencia, Tecnología y Universidad
10. Servicios Sociales y Familia

A continuación, se recogen las principales actuaciones y servicios identificados a través del GEIT, tanto en funcionamiento como en distintos grados de implantación, figurando también algunos que son proyectos en la actualidad y otros que son sólo necesidades identificadas.

- Necesidad de mejoras en los servicios en Banda Ancha (para uso propio y para prestación de servicios a ciudadanos, empresas, etc.) en:
 - Centros de Salud.
 - Centros Educativos.
 - Centros de Formación (INAEM y otros).
 - Centros de Emergencias.
 - Centros de Investigación (Red RIA - Red de Investigación de Aragón).
 - Oficinas de Empleo.
 - Institutos (Seguridad y Salud Laboral, Servicios Sociales, Juventud, Mujer, ...).
 - Polígonos e instalaciones industriales.
 - Establecimientos turísticos (hoteles, campings, etc).
 - Empresas, establecimientos y entidades comerciales.
 - Asociaciones empresariales.
 - Cooperativas.
 - Oficinas comarcales agrarias.
 - Centros sociales, centros de mayores, casas de acogida, viviendas tuteladas,...
 - Albergues.
 - Etc.
- E-Administración:
 - Mejoras en la gestión de centros de la Administración, mediante sistemas en red.
 - Gestión integral de la información de la Administración.



- Proyecto SERPA (implantación de soluciones tipo Enterprise Resource Planning (ERP) en la Administración de la Comunidad Autónoma).
 - Evolución de la Red RACI (incremento capacidad y capilaridad).
 - Portal de las Comarcas.
 - Extranet de gestión local.
 - Desarrollo y evolución de servicios telemáticos en la Administración Local (Ayuntamientos, Comarcas, Diputaciones Provinciales).
 - Tramitación on-line (registros, certificaciones, pagos, ...).
 - Gestión de procedimientos y expedientes (instalaciones eléctricas, gas, productos químicos, ...).
 - Desarrollo de servicios telemáticos (cooperativas, asociaciones de productores, servicios de ITV, ...).
 - Desarrollo de nuevos proyectos (implantación DNI digital, nuevos sistemas de ventanilla única, ...).
 - Etc.
-
- Proyectos específicos en Educación (Teleformación, e-learning, Gestión Integral en Red (GIR) de todos los centros aragoneses, Portal Aularagón, Portal Educaragón, Plataforma de Teleformación, TV en educación, Soporte Operativo TIC,...).
-
- Proyectos específicos en Salud (Telecita con atención médica especializada, Cita centralizada, Historia Clínica Digital Única, Gestión integral de información sanitaria, Sanidad on-line (Portal Salud), Consultas remotas a través de videoconferencias (piloto), Gestión de pacientes, Ventanilla única,...).
-
- Información para ciudadanos y empresas (Salud, Empleo, Servicios de información industrial, Seguridad Laboral, ...).
-
- Servicios para ciudadanos (Teleasistencia, Telealarma, consultas remotas, videoconferencia, citaciones, ...).
-
- Protección Civil y Emergencias: Ampliación coberturas radio, Centro de Coordinación y Comunicaciones del Servicio 112...
-
- Sistemas de prevención y vigilancia (incendios forestales, cámaras térmicas,...).
-
- Cobertura Radio para actuaciones de vigilancia, mantenimiento, trabajos en campo,... (guardas forestales, trabajos de Obras Públicas, Carreteras, Medio Ambiente, Agricultura,...).
-
- Sistemas de Telemedida, Telecontrol y Telemando vía radio (Agricultura, regadíos, variables ambientales en campo, tráfico,...).
-
- Implantación de servicios audiovisuales digitales: Televisión Digital Terrestre (TDT).
-
- Implantación TDT local.
-
- Desarrollo de servicios y contenidos digitales para personas discapacitadas.

La anterior relación de actuaciones supone, en cualquier caso, una importante utilización de las infraestructuras de telecomunicaciones existentes en la actualidad y que, indudablemente, será creciente en el futuro.

Por otra parte, merecen destacarse las acciones del Gobierno de Aragón y de otras Administraciones encaminadas al desarrollo de la Sociedad de la Información, actuaciones que deben ir en paralelo con el necesario desarrollo de infraestructuras de telecomunicaciones:

- Medidas para facilitar el acceso de los ciudadanos a los servicios administrativos (desarrollo de portales más atractivos, útiles y fácilmente manejables, redes de kioscos interactivos, dinamización de los puntos de acceso público a Internet, Etc).
- Actuaciones de apoyo al desarrollo de servicios y contenidos digitales.
- Actuaciones para la divulgación de la Sociedad de la Información (Cursos, Jornadas, Campañas, Partys, Publicaciones, Ferias, Premios, etc).
- Actuaciones para el fomento de la Sociedad de la Información (Subvenciones, etc).
- Actuaciones para promover la implantación nuevas tecnologías TIC en pymes (Servicio de Asesoramiento (SATI-Pymes), Portal de Recursos y Oportunidades TIC (RyO), promoción de nuevos modelos de negocio digital (Proyecto DBE Digital Business Ecosystem).
- Actuaciones para desarrollo del sector empresarial TIC (Proyecto SoftAragón, para mejorar la calidad de los procesos de desarrollo de software en las empresas del sector TIC de Aragón).
- Investigación en TIC (Sistemas de Computación Distribuida - Tecnologías GRID Computing, telecomunicaciones en entornos hostiles,...).
- Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información, como instrumento de información y formación sobre el impacto de las nuevas tecnologías en Aragón, su uso y su evolución.
- Proyecto Teruel Digital como apuesta del Gobierno de Aragón en el programa de Ciudades Digitales cuyo objetivo es la promoción e implantación de la Sociedad de la Información en entornos locales, incluyendo temas tales como teleadministración, comercio/negocio electrónico, teletrabajo, teleformación, telemedicina, gestión de servicios de uso público, aplicaciones para colectivos con requerimientos especiales, cultura, turismo y ocio, entorno doméstico y móvil, etc. y ejecutándose mediante la colaboración de varias Administraciones (Gobierno de Aragón, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Ayuntamiento de Teruel y Diputación Provincial de Teruel). Basándose en redes de telecomunicaciones de alta velocidad, se compone de un total de 36 actuaciones.



5. NECESIDADES DE ACTUACIÓN

Tras el proceso de caracterización de la oferta y demanda de infraestructuras y servicios TIC en Aragón, se ha analizado su situación tanto de forma global como detallada, llegando a identificar un conjunto de aspectos críticos con una necesidad específica de actuación:

1. La oferta de infraestructuras
2. La dispersión geográfica y demográfica de Aragón
3. El eje Huesca-Zaragoza-Teruel
4. La Administración como principal usuario
5. Análisis de costes y justificación de la inversión
6. Vertebración del territorio

También debe contemplarse el compromiso explícito del Gobierno de Aragón con la consolidación de las infraestructuras de telecomunicaciones. En tal sentido, las Directrices Generales de Ordenación Territorial para Aragón contemplan claramente las infraestructuras y servicios de telecomunicaciones como elementos clave de descentralización, estructuración y desarrollo territorial, resaltando el papel de la Administración Pública en su gestión, diferenciando distintos escenarios (urbano, rural, empresarial, transeuropeos, etc.) y señalando la necesidad de un planteamiento único para todo el territorio (ver la Directriz 240: “...se desarrollará un programa especial sobre el acceso de Aragón a las redes de telecomunicación, ...” así como la Directriz 241: “Se promoverá la gestión que facilite el acceso de todo el territorio de Aragón a las diferentes redes de telecomunicación, así como la mayor cobertura posible del espacio radioeléctrico”).



5.1. La oferta de infraestructuras

Aspecto: “La oferta es amplia pero concentrada en los principales núcleos de población desabasteciendo significativamente al entorno rural y periurbano”.

Enfoque: Este aspecto se traduce en la necesidad de intervenir de forma urgente en las zonas rurales y periurbanas a fin de poner freno a la brecha digital existente consolidando estas zonas dentro de la sociedad aragonesa de la información. Las tecnologías vía radio cumplen este papel de despliegue urgente de infraestructuras.



5.2. La dispersión geográfica y demográfica de Aragón

Aspecto: “El entorno rural y periurbano se distribuye con una dispersión muy alta y con un cierto grado de incertidumbre en el porcentaje de penetración final conseguido”.

Enfoque: El elevado coste de las infraestructuras en estos entornos exige una triple combinación de tecnologías de coste óptimo, de despliegue rápido y que haga variable el coste de la inversión frente a la demanda real final que se obtenga. Las tecnologías vía radio, con grandes radios de cobertura o alcance, se adecúan a estos requisitos.

➤ 5.3. El eje Huesca - Zaragoza - Teruel

Aspecto: “El eje Huesca-Zaragoza-Teruel se considera estratégico, de alta demanda de tráfico de información y escasa oferta de infraestructura para el servicio de comunicaciones en el tramo Zaragoza-Teruel”.

Enfoque: Refleja la necesidad de dotar a Aragón de un eje de infraestructura de comunicaciones Huesca-Zaragoza-Teruel con capacidad suficiente para la vertebración de las tres provincias. La tecnología de fibra óptica asegura el ancho de banda requerido a la vez que garantiza un horizonte temporal elevado.

➤ 5.4. La Administración como principal usuario

Aspecto: “La Administración, a través de sus distintos departamentos es un gran usuario de los servicios e infraestructuras de telecomunicaciones, tanto para funciones propiamente administrativas como para la prestación de servicios (sanidad, protección civil, ...)”.

Enfoque: El I PDIT de Aragón debe tener como foco principal la disposición de infraestructuras que garanticen la disponibilidad de los servicios actuales y futuros de la Administración en todos sus puntos de presencia.

➤ 5.5. Análisis de costes y justificación de la inversión

Aspecto: “La agregación de los costes de contratación de servicios de telecomunicaciones supera los costes de inversión y mantenimiento de una infraestructura propia”.

Enfoque: Este aspecto refuerza la conveniencia de implantar una infraestructura propia que dé soporte a la propia Administración aragonesa a la vez que permite fomentar el atractivo de las zonas rurales para los operadores privados.

➤ 5.6. Vertebración del territorio

Aspecto: “La vertebración del territorio exige que las inversiones se realicen con perspectivas de futuro garantizando el ancho de banda para las nuevas aplicaciones, aportando valor a Aragón”.

Enfoque: Este carácter vertebrador cobra verdadera dimensión a través de las infraestructuras de fibra óptica como garante del ancho de banda a corto, medio y largo plazo, con requisitos mínimos de mantenimiento.



PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO

6. PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO

El I PDIT de Aragón adopta un planteamiento conceptual que desarrolla tres aspectos fundamentales: el plano estratégico, el plano operativo y el marco temporal.

- **Plano estratégico:** Las premisas fundamentales se establecen en las Consideraciones Estratégicas que deben tenerse en cuenta tanto en la elaboración del Plan como en su posterior ejecución.
- **Plano operativo:** El plan se estructura en torno a los Ejes de Actuación dentro de los cuales se agrupan los distintos Programas de Acción.
- **Marco temporal:** El plan distingue el horizonte temporal de los programas de acción englobándolas dentro del Plan a Corto y Medio Plazo o dentro del Plan a Largo Plazo.

6.1. Consideraciones Estratégicas

Son cinco las consideraciones estratégicas que se han fijado durante la elaboración del plan y que deben seguir presentes en su ejecución:

- Alineación con las Estrategias del I Plan Director para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Vertebración de las Redes de Telecomunicaciones de Aragón.
- Criterios racionales en el uso óptimo de la inversión pública.
- Urgencia en la Implantación y Garantías de futuro.
- Modelo de gestión pública.

6.1.1. Alineación con las Estrategias del I Plan Director para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Aragón

El I Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Aragón se alinea con el I Plan Director para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Aragón, siendo plenamente partícipe de sus estrategias: Liderazgo del sector público, Cohesión y vertebración interna, Desarrollo económico y social, Construcción de la Sociedad de la Información, Participación activa de la Sociedad y Modelo de Gestión Pública.

6.1.2. Vertebración de las Redes de Telecomunicaciones de Aragón

Contribuir activamente a la vertebración de las redes públicas de telecomunicaciones existentes con las máximas garantías de capacidad (banda ancha), calidad de servicio e independencia de naturaleza (ciudadano, empresa o administración) y ubicación dentro del territorio aragonés, con especial atención en las zonas de bajo atractivo para el sector privado.

6.1.3. Criterios racionales en el uso óptimo de la inversión pública

Objetivo conjunto que persigue maximizar el número de ciudadanos, empresas y la propia administración con acceso a las infraestructuras y servicios actuales y futuros, optimizando la inversión pública, con el mayor aprovechamiento posible de las infraestructuras existentes tanto públicas como privadas y primando las acciones sinérgicas que minimicen dicha inversión.

6.1.4. Urgencia en la Implantación y Garantías de futuro

Despliegue de infraestructuras que combine una visión a corto, medio y largo plazo permitiendo soportar los servicios actuales y futuros con especial atención a los de naturaleza digital. En este sentido el I PDIT se presenta como un plan vivo y dinámico que se inicia dentro de un marco concreto de situación social, económica y tecnológica y que debe ser supervisado en su cumplimiento y adaptado a medida que el contexto de Aragón evolucione.

6.1.5. Modelo de gestión pública

Implementar un modelo claro, sencillo y estable de gestión y coordinación de las políticas públicas de inversión, planificación, despliegue, gestión y mantenimiento de infraestructuras públicas de telecomunicaciones, así como de la evaluación y revisión continua del plan.



6.2. Ejes de Actuación y Programas de Acción

El I PDIT de Aragón desarrolla cinco ejes de actuación:

1. Despliegue de Infraestructura Pública de Telecomunicaciones
2. Servicios de Telecomunicaciones
3. Marco de colaboración, concienciación y fomento de las actuaciones sinérgicas en infraestructuras de telecomunicaciones
4. Aragón en Internet e Internet en Aragón
5. Instrumentos de Gestión de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Aragón

Cada uno de los ejes de actuación descritos engloba los grupos de acciones concretos que se describen a continuación de cada eje. Para cada uno de los mismos el I PDIT define los indicadores de seguimiento y su horizonte temporal.

6.2.1. Despliegue de Infraestructura Pública de Telecomunicaciones

Despliegue de una red de telecomunicaciones pública bajo una arquitectura y diseño de red coherente que permita soportar los distintos servicios planteados tanto a corto como a medio y largo plazo.



Se compone de los siguientes programas diferenciados:

Programa 1.1: Red de Transporte Multiservicio

El programa tiene por objetivo el desplegar una red troncal con fibra óptica para el eje Huesca-Zaragoza-Teruel y con tecnología radio de alta capacidad, conforme a un diseño previo, para establecer al menos un punto de presencia en cada capital de provincia y cabecera de comarca. Aunque se inicia con tecnología radio de alta capacidad, se plantea el objetivo a largo plazo de migrar progresivamente esta red a fibra óptica.

Por otra parte, se plantea el objetivo de desplegar una red de distribución con tecnología radio de media/baja capacidad, conforme a un diseño previo, naciendo en los puntos de presencia de la red troncal en cada comarca y llegando a nivel de municipio.

Programa 1.2: Infraestructuras básicas

La red multiservicio requiere de un conjunto de infraestructuras básicas que la soporte. Entre éstas se encuentran la construcción de canalizaciones, centros emisores, obras de acondicionamiento de centros existentes, etc. El programa incluye la realización de un proyecto de planificación global.

6.2.2. Servicios de Telecomunicaciones

Implantación, mejora y evolución de servicios existentes (Televisión y Radio Analógica, ...) así como de los nuevos servicios identificados, entre los que se encuentran la Televisión y Radio Digital, los servicios de coordinación de emergencias por radio, el acceso a la red del Gobierno de Aragón y el acceso a Internet en zonas desfavorecidas.

Se compone de cuatro programas que implementan diferentes servicios de telecomunicaciones.

Programa 2.1: Implantación de Servicios de Radio y Televisión

El programa tiene por objetivo el desplegar el servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT) y la futura Radio Digital (DAB) en el territorio aragonés, para lo cual contempla tanto el diseño previo de la red de difusión para cumplir los objetivos de cobertura de población impuestos, como las redes de distribución y contribución de las señales de estudio.

Programa 2.2: Servicio de Red Autónoma de Coordinación de Emergencias y otros servicios

El programa tiene por objetivo consolidar una red autónoma de emergencias y otros servicios que permita a los distintos cuerpos involucrados en la gestión de emergencias (policía, bomberos, servicios sanitarios, etc.) disponer de una cobertura de comunicaciones de amplia extensión, compartida entre los mismos, con capacidad para la transmisión de datos y con los niveles de privacidad y seguridad necesarios.

Programa 2.3: Servicio de Acceso a la Red del Gobierno de Aragón

El programa tiene por objetivo interconectar los puntos de presencia del Gobierno de Aragón o de otras administraciones de la Comunidad Autónoma (ámbitos provincial, comarcal o local) a la red institucional.

En el programa se incluye el acceso al servicio de los operadores que exploten el servicio de banda ancha rural a nivel comarcal, así como la creación futura de redes metropolitanas de fibra óptica en las capitales de provincia, quedando abierta a otros servicios de nueva aparición (red de meteorología, cámaras de detección precoz de incendios, ...).

Programa 2.4: Servicio de Acceso a Internet en banda ancha para ciudadanos y empresas (en zonas de bajo interés para la iniciativa privada)

Acciones encaminadas a fomentar la disponibilidad de servicio de banda ancha en aquellas zonas que son, en principio, menos atractivas para la iniciativa privada.

6.2.3. Marco de colaboración, concienciación y fomento de las actuaciones sinérgicas en infraestructuras de telecomunicaciones

Conjunto de acciones marco de colaboración entre el Gobierno de Aragón y agentes públicos y privados encaminadas a minimizar o compartir las inversiones en infraestructuras de telecomunicaciones, así como a la posible concesión de subvenciones al usuario final.

Se compone de cinco programas que comparten los objetivos estratégicos del plan complementando la inversión pública en infraestructuras con el logro de acuerdos con terceros para el aprovechamiento de infraestructuras existentes o para la inversión conjunta de nueva infraestructura:

Programa 3.1: Acuerdos con operadores de telecomunicaciones y otros agentes privados

A través del mapa de infraestructuras se ha identificado un amplio conjunto de infraestructuras en el territorio aragonés que pertenecen a operadores de telecomunicación de distinta naturaleza (telefonía fija, móvil, cable, inalámbrico, ...) y a otros agentes privados (gas, electricidad, agua, ...). Estas infraestructuras podrían ser compartidas, así como otras de futura construcción, en base a los correspondientes acuerdos o convenios logrando una mejor cobertura a un coste mínimo.

Programa 3.2: Acuerdos de colaboración entre el Gobierno de Aragón, sus propios Departamentos y otros agentes públicos (Comarcas, Municipios, ...) para la compartición de infraestructuras existentes o de nueva implantación, así como para la contratación conjunta de servicios de telecomunicaciones

De forma similar a los acuerdos del punto anterior, el esfuerzo de los distintos organismos públicos presentes en Aragón y de sus correspondientes departamentos, deberán coordinarse a fin de compartir al máximo las infraestructuras existentes o afrontar la creación de nuevas.

Programa 3.3: Acciones relacionadas con la puesta en marcha de buenas prácticas que garanticen la disponibilidad de infraestructuras TIC en las infraestructuras de nueva creación o en su renovación (p.e.: polígonos industriales, carreteras, túneles, ...), tanto a nivel estatal y regional como comarcal y municipal.

En este programa tienen cabida todas las acciones encaminadas a garantizar la presencia de las infraestructuras básicas de telecomunicaciones en toda infraestructura que se despliegue en el territorio aragonés, tal y como son las carreteras (con zanjas de comunicaciones en sus arcenes), polígonos industriales (con canalizaciones que permitan a las empresas acceder a los servicios de operadores), canalizaciones de agua o de otra índole que puedan compartir



los costes de zanjas, etc. El programa incluye acciones de concienciación y divulgación de normativas existentes, normativa regional y buenas prácticas que faciliten la comprensión de las recomendaciones técnicas, las ventajas de su aplicación, el ahorro de costes, ...

Programa 3.4: Acciones de búsqueda de apoyo financiero

Dentro del plan se contemplan todas ellas acciones que permitan complementar el presupuesto específico habilitado desde el Gobierno de Aragón y otras administraciones del territorio con otros programas de carácter nacional o europeo (p.e. programa Avanza, fondos FEDER, ...).

Programa 3.5: Subvenciones para conexión a Internet mediante banda ancha en el ámbito rural y periurbano, dirigidas a pequeñas y medianas empresas y autónomos

El Gobierno de Aragón continuará apoyando, en la medida en que lo permitan las disponibilidades presupuestarias, a los ámbitos más desfavorecidos mediante aportaciones de ayuda económica a otras administraciones, ciudadanos y/o empresas.

6.2.4. Aragón en Internet e Internet en Aragón

Potenciar el intercambio regional del tráfico con origen y destino dentro de la comunidad de Aragón entre los agentes involucrados, la interconexión de redes públicas y privadas, la conexión de Aragón a Internet y la creación de una comunidad de conocimiento específica.

Engloba dos programas encaminados a facilitar la presencia de Aragón en Internet a través de un punto neutro aragonés, a la vez que permite establecer operadores aragoneses de acceso a Internet (ISP) de carácter autonómico:

Programa 4.1: Punto neutro de Aragón

Este punto neutro estaría ubicado en un punto estratégico de Aragón, al cual se conectarían tanto los proveedores aragoneses de acceso a Internet, la Universidad y centros de investigación, la Administración y los proveedores de acceso a Internet de carácter nacional. Alrededor de este punto neutro se desarrollaría una comunidad de conocimiento específico, muy avanzado que potenciaría el desarrollo de los ISPs regionales y el carácter propio de Aragón en la red de puntos neutros estatal y europea.

Programa 4.2: Actividades complementarias

El desarrollo de un punto neutro se complementará con numerosos servicios de valor añadido para los potenciales clientes públicos y privados, colaborando a la autofinanciación del mismo.

6.2.5. Instrumentos de Gestión de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Aragón

Promoción de los instrumentos necesarios para el seguimiento del cumplimiento del Plan así como para la gestión de la infraestructura pública de telecomunicaciones que se despliegue.

El programa engloba dos programas de acción que pretenden establecer los instrumentos de gestión del Gobierno de Aragón para la gestión de las infraestructuras de telecomunicaciones aragonesas así como del propio I PDIT de Aragón:

Programa 5.1: Organos de soporte, comunicación, seguimiento y futura actualización del Plan de Infraestructuras

El I PDIT de Aragón es un instrumento vivo y dinámico con un compromiso claro que debe ser gestionado adecuadamente y cuyos resultados deben ser evaluados de forma periódica con vistas a mejorar sus futuras versiones.

Programa 5.2: Equipo de planificación, despliegue, inversión, gestión, operación y mantenimiento de la Infraestructura pública de telecomunicaciones de Aragón

A medida que se materialice y avance el I PDIT de Aragón, la presencia creciente de infraestructuras TIC hará necesario el disponer de una estructura propia de gestión asociada a las mismas, responsable de su planificación, despliegue, inversión, gestión, operación y mantenimiento.





7. PLANIFICACIÓN

El I PDIT de Aragón define un horizonte temporal para cada uno de los programas de acción, si bien se diferencian dos ámbitos temporales diferenciados; un Plan a Corto y Medio Plazo y un Plan a Largo Plazo.

7.1. Plan a corto y medio plazo

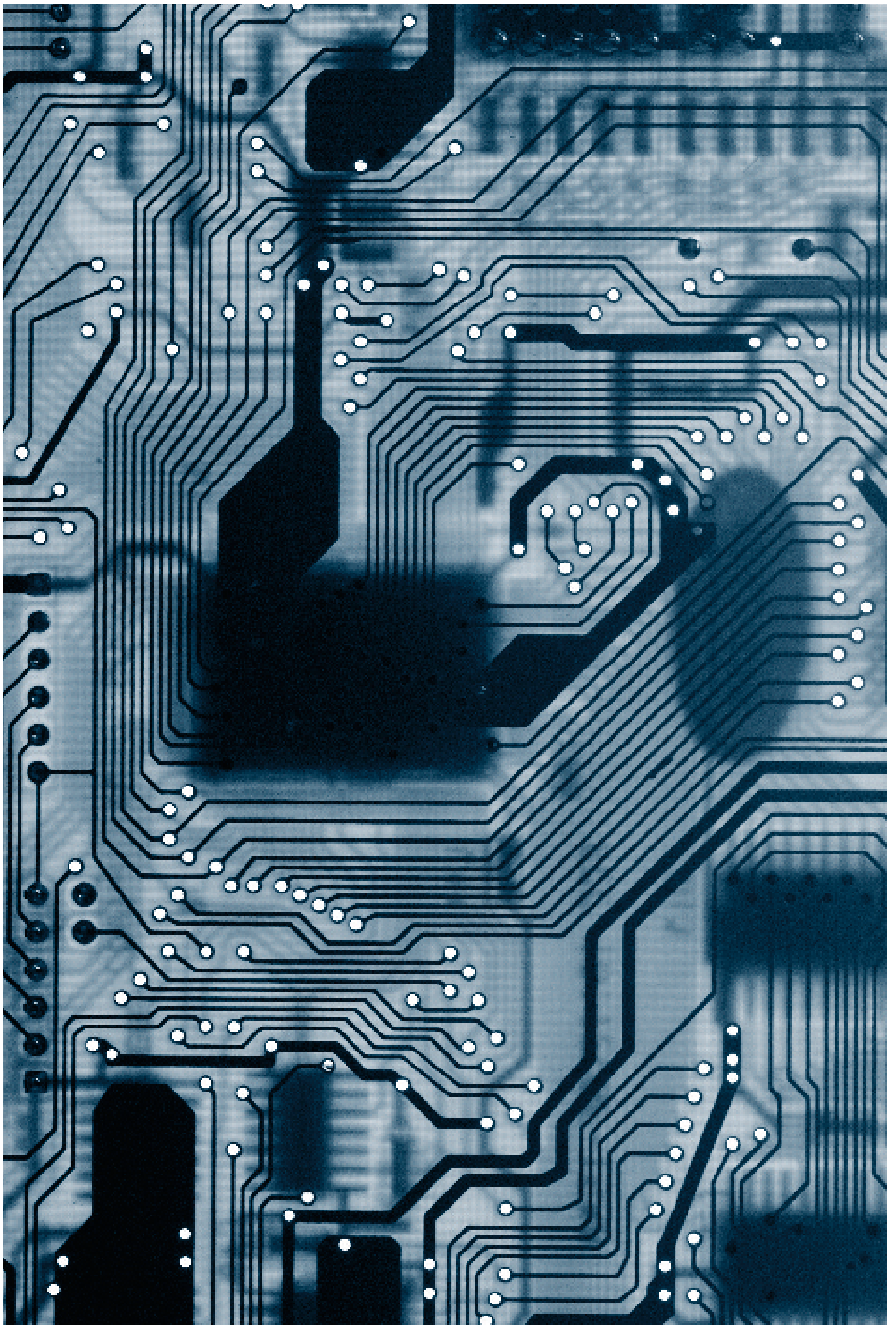
Centrado en implantar de forma rápida y eficiente las principales infraestructuras que hagan posible el establecimiento de la red multiservicio en el territorio de Aragón, empleando para ello principalmente tecnologías de transmisión por radio, así como el eje de comunicaciones por fibra óptica Huesca-Zaragoza-Teruel y un conjunto de infraestructuras básicas de apoyo a las mismas.

Los servicios de Televisión Digital Terrestre, Radio Digital y la Red Autonómica de Coordinación de Emergencias quedan incluidos también en este horizonte temporal.

7.2. Plan a largo plazo

Consolidando el plan a corto y medio plazo, las infraestructuras evolucionarán hacia las comunicaciones por fibra óptica a los principales núcleos de población de Aragón, redes metropolitanas de las principales ciudades y el establecimiento del Punto Neutro de Aragón.

Las infraestructuras de fibra óptica garantizan la perdurabilidad de las mismas a la vez que se asegura la disponibilidad casi ilimitada de ancho de banda (capacidad y velocidad de las comunicaciones), vertebrando adecuadamente el escenario futuro de la Sociedad de la Información aragonesa.





8. PRESUPUESTO

El I PDIT cuenta con una dotación presupuestaria ambiciosa cuyas principales partidas de inversión se recogen a continuación:

Tabla 4. Resumen del Presupuesto de Inversiones del I PDIT de Aragón (cifras en Euros).

I Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones de la C.A. de Aragón

Eje de Actuación	Corto-Medio Plazo	Largo Plazo
Despliegue de Infraestructura Pública de Telecomunicaciones (Red Troncal, Red de Distribución e Infraestructuras básicas, a gestionar por el Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad)	23.770.000	68.250.000
Servicios de Telecomunicaciones (prestados desde distintos Departamentos del Gobierno de Aragón y otras Instituciones)	7.600.000	5.550.000
Punto Neutro y CPD	1.300.000	-
TOTAL (Euros)	32.670.000	73.800.000

La financiación del I PDIT contempla tanto fondos propios de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, como fondos de los Organismos Autónomos y Entidades de Derecho Público que dependen de ella y que precisan especialmente del despliegue de infraestructuras y servicios de telecomunicaciones, así como fondos de otras administraciones que pueden participar en la cofinanciación de inversiones, tales como las Administraciones Locales, la Administración General del Estado y la Unión Europea.



ANEXOS



9. ANEXOS

9.1. Terminología y Abreviaturas

ADSL:	Asymmetric Digital Subscriber Line, tecnología más ampliamente disponible para el acceso a internet de banda ancha a través de la línea de teléfono convencional.
AST:	Aragonesa de Servicios Telemáticos.
CARTV:	Corporación Aragonesa de Radio y Televisión.
CATV:	Cable TV, Televisión por Cable.
DAB:	Digital Audio Broadcasting, Difusión de Audio Digital, comúnmente conocida como Radio Digital.
DBE:	Proyecto Europeo encaminado a impulsar en Aragón nuevos modelos de negocio digital, en base a los denominados “ecosistemas digitales de negocio” (DBE = Digital Business Ecosystem).
GEIT:	Grupo de Estrategias en Infraestructuras de Telecomunicaciones, constituido por representantes designados por cada uno de los Departamentos del Gobierno de Aragón, con la función de participar y validar de forma consensuada los plantamientos generales y contenidos del Plan. Ha colaborado igualmente en la elaboración del catálogo conjunto de servicios públicos que debe ser soportado por las infraestructuras previstas en el Plan.
GIS:	Geographic Information System, Sistema de Información Geográfico.
GPRS:	General Packet Radio Service, Sistema de transmisión de datos a través del teléfono móvil GSM.
GSM:	Global System Mobile, conocido como telefonía móvil de 2ª generación o 2G.
HFC:	Hybrid Fiber Coax, sistema híbrido de fibra óptica y cable coaxial.
ISP:	Internet Service Provider, proveedor del servicio de acceso a Internet.
MET:	Mesa de Expertos en Telecomunicaciones, constituida por expertos aragoneses de reconocido prestigio. en la materia, con el fin de validar los planteamientos tecnológicos del Plan.
OASI:	Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información, instrumento de información y formación sobre el impacto de las nuevas tecnologías en Aragón, su uso y su evolución.
PDIT:	Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones.
Periurbano:	Término referido a las zonas periféricas de las ciudades o urbes, dentro de las cuales también se produce la falta de interés de la iniciativa privada por parte de los operadores de telecomunicaciones y que suele quedar enmascarada en los porcentajes de cobertura globales. Complementa a las habituales zonas rurales como objetivo de los planes de actuación en materia de infraestructuras TIC.

RACI:	Red Aragonesa de Comunicaciones Institucionales.
RDSI:	Red Digital de Servicios Integrados, conocida como líneas digitales de teléfono y datos.
RIA:	Red de Investigación de Aragón. red de datos que diera soporte a todos los centros públicos de investigación de Aragón.
RTB/RTC:	Red Telefónica Básica/Conmutada, conocida como el servicio tradicional de telefonía fija analógica.
RyO:	Portal de Recursos y Oportunidades, que facilita el intercambio de ofertas con el fin de poner a disposición de las pymes de Aragón las mejores soluciones de proveedores locales.
SATI-Pymes:	Servicio de Asesoramiento en Tecnologías de la Información, desarrollado en colaboración con las Cámaras de Comercio e Industria de Zaragoza, Huesca y Teruel.
SETSI:	Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información.
S.I.:	Sociedad de la Información.
SOFTARAGON:	Proyecto para mejorar la calidad de los procesos de desarrollo de software en las empresas del sector TIC de Aragón.
TDI:	Televisión Digital Terrestre.
TIC:	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
UMTS:	Universal Mobile Telecommunication System, conocido como telefonía móvil de 3ª generación o 3G.



9.2. Participantes en la elaboración del I PDIT de Aragón

Dirección:

■ Fernando Beltrán Blázquez

Director General de Tecnologías para la Sociedad de la Información del Gobierno de Aragón.

Miembros del Grupo de Estrategias en Infraestructuras de Telecomunicaciones (GEIT):

■ Fernando Beltrán Blázquez

Director General de Tecnologías para la Sociedad de la Información (Dpto. de Ciencia, Tecnología y Universidad)

■ José Miguel Galán

Director Gerente de A.S.T. (Dpto. de Presidencia y Relaciones Institucionales)

■ Teresa Santero Quintilla

Directora General de Política Económica (Dpto. de Economía, Hacienda y Empleo)

■ Miguel Calvo Martín

Jefe Sección de Explotación y Seguridad Vial (Dpto. de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes)

■ Julio Borque Almajano

Jefe Servicio de Coordinación Administrativa y Procedimientos (Dpto. de Agricultura y Alimentación)

■ Santiago Martín Acera

Director del Plan de Sistemas (Dpto. de Salud y Consumo)

■ Javier Navarro Espada

Director General de Industria y de la PYME (Dpto. de Industria, Comercio y Turismo)

■ Javier Lerendegui Ilarri

Jefe Unidad Nuevas Tecnologías Educativas (Dpto. de Educación, Cultura y Deporte)

■ Miguel Ángel Clavero Forcén

Jefe Servicio Coordinación y Planificación Forestal (Dpto. de Medio Ambiente)

■ Almudena Ferrández Ortiz de Artiñano

Jefa Servicio de Personal, Gestión Económica y Asuntos Generales (Dpto. de Servicios Sociales y Familia)

Miembros de la Mesa de Expertos (MET):

■ Fernando Beltrán Blázquez

■ José Miguel Galán Bueno

■ Antonio Valdovinos Bardají

■ Emiliano Bernués del Río

■ Luis Villa Sanz

■ Francisco López Torres

■ Vicente Aguado Sapiña

Elaboración y supervisión:

■ Iciar Alonso Ollacarizqueta

Jefe del Servicio de Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Información

■ Manuel Montaner Gómez

Jefe del Servicio de Telecomunicaciones

■ Miguel Angel Pérez Costero

Físico. Asesor Técnico de la Dir. Gral. de Tecnologías para la Sociedad de la Información

■ Diego Sánchez Cebollada

Ingeniero de Telecomunicaciones. Jefe de la Sección de Radiodifusión y Televisión

■ Jorge Bernabé Panós

Dr. Ingeniero Industrial. Asesor Técnico de la Dir. Gral. de Tecnologías para la Sociedad de la Información

Asistencia Técnica: IDOM

■ Juan José Bermejo

■ Xabi Elustondo

■ Fernando Tomás



9.3. Instituciones y empresas que han colaborado en la elaboración del I PDIT de Aragón

Agradecemos a las siguientes Instituciones y Empresas su colaboración en la elaboración del Primer Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Aragón:

- | | |
|---|------------------------------------|
| ■ Diputación Provincial de Huesca | ■ Vodafone |
| ■ Diputación Provincial de Teruel | ■ Amena |
| ■ Diputación Provincial de Zaragoza | ■ Xfera |
| ■ Federación Aragonesa de Municipios, Comarcas y Provincias | ■ Abertis (Retevisión/Tradia) |
| ■ Ministerio de Fomento | ■ Awa |
| Demarcaciones de Carreteras | ■ Embou |
| ■ Ministerio de Medio Ambiente | ■ Global Crossing |
| Confederación Hidrográfica del Ebro | ■ Interoute |
| ■ Ministerio de Industria, Turismo y Comercio | ■ Cogent-Lambdanet |
| Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información | ■ Endesa |
| ■ Correos y Telégrafos | ■ Red Eléctrica de España (Albura) |
| ■ Telefónica | ■ Gas Aragón |
| ■ Auna | ■ Enagás |
| ■ Uni2 | ■ Repsol |
| ■ Irutel | ■ Renfe |
| ■ Comunitel | ■ Adif |
| ■ Movistar | ■ Autopista Vasco-Aragonesa |

