

# LA BRECHA DIGITAL EN ARAGÓN

## Soluciones de acceso en banda ancha para zonas rurales



Ignacio Martínez y Fernando Beltrán

Director General de Tecnologías para la Sociedad de la Información

La brecha digital (*digital divide*) se define como la diferencia que se establece entre las personas (o comunidades, o regiones, o países,...) que utilizan las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) rutinariamente en su vida diaria y aquéllas que no tienen acceso a las mismas o que, teniéndolo, no saben cómo utilizarlas. Esta brecha digital se traduce, por tanto, en una desigualdad de posibilidades en acceder a la información, el conocimiento y la educación mediante las TICs, debida a factores tecnológicos o socioeconómicos, y específicamente al déficit de infraestructuras de telecomunicaciones. En nuestra Sociedad de la Información actual, la disponibilidad de conexiones a Internet, y especialmente de banda ancha, es un requisito *sine qua non* para acceder a los servicios. Y las infraestructuras de telecomunicaciones disponibles en el medio rural, máxime en el caso de la Comunidad Autónoma de Aragón geográficamente

muy dispersa, no posibilitan generalmente la conectividad de banda ancha a Internet, surgiendo así la brecha digital frente al ámbito urbano.

Desde su creación el 7 de julio de 2003, el Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón nace con el propósito de afrontar al-

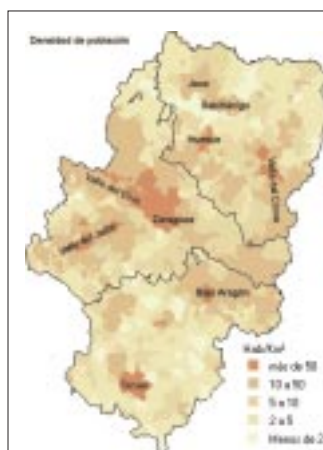


Figura 1. Mapa de densidad de población en Aragón

Tamaño municipio (NºHab)	NºMun	NºHab.
1 – 100	139	8.408
101 – 500	389	89.275
501 – 1.000	90	61.929
<b>BRECHA DIGITAL en ARAGÓN</b>		
1.001 – 5.000	92	177.254
5.001 – 10.000	8	58.234
10.001 – 50.000	11	208.911
> 50.000	1	626.081
<b>Total</b>	<b>730</b>	<b>1.230.090</b>

Tabla 1. Distribución por municipios y número de habitantes

Sept' 04	NºMun	%Mun	Hab	%Hab
Huesca	50	24,63	163.228	73,08
Teruel	58	24,58	102.436	73,88
Zaragoza	132	45,05	838.480	95,15
<b>Aragón</b>	<b>240</b>	<b>32,79</b>	<b>1.104.144</b>	<b>88,81</b>

Tabla 2. ADSL por municipios y número de habitantes

gunos de los retos pendientes en materia de I+D+I de una Comunidad Autónoma tan deslocalizada como la aragonesa. Con esa perspectiva, desde la Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información nace la apuesta por solucionar el acceso rural mediante banda ancha con el firme propósito de eliminar la mencionada brecha digital.

La fotografía geográfica es clave para abordar el problema. Como se muestra en la *Figura 1*, Aragón es una de las áreas de menor densidad demográfica de Europa con 47.720 Km<sup>2</sup>, 1.230.090 habitantes y 730 municipios. Presenta una densidad de población de 25,77hab/km<sup>2</sup> (frente a los 82,68hab/km<sup>2</sup> del territorio español), dato que es mucho más preocupante en Teruel con 9,27hab/km<sup>2</sup>. Además, el 95% del territorio corresponde a zonas rurales “frágiles y poco estructuradas” y sólo el 5% restante lo conforman Zaragoza y su área metropolitana. En la *Tabla 1* se aprecia en números el fenómeno de la brecha digital: más de 600 municipios de los 730 que integran la Comunidad están por debajo del millar de habitantes. Este análisis desprende dos primeras conclusiones relevante: la tremenda desigualdad de oportunidades para empresas y ciudadanos de medios rurales y urbanos, y la heterogénea distribución geográfica de las infraestructuras y servicios en las tres provincias: Zaragoza, Huesca y Teruel.

Esta fotografía demográfica explica la realidad de las tecnologías de acceso en Aragón: prácticamente un 90% de la población tiene cobertura ADSL (ver *Tabla 2*) pero, sin embargo, esa cifra sólo representa un 30% de los municipios aragoneses. Es decir, 2/3 partes del territorio geográfico aragonés no dispone de acceso a banda ancha. En la *Figura 2* se muestra esquemáticamente esta situación a la que hay añadir, obviamente, otras tecnologías de acceso presentes en la Comunidad como el despliegue del cable en algunas zonas de Zaragoza capital y Huesca capital y de PLC en Zaragoza



Figura 2. Cobertura ADSL en Aragón

za capital. Soluciones, en cualquier caso, que se ofertan como alternativa al ADSL pero que no evitan la brecha digital.

Con todo ello, la Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información propone una solución de conectividad para zonas de baja densidad de población (ámbito rural), en las que los servicios de interés general son catalogados como “antieconómicos” por las compañías prestatarias y que tienen que ser abordados necesariamente desde la Administración local y territorial y regional. Algunas soluciones se han puesto en marcha mediante varios programas.

El primero de ellos, **In-**  
**ternet Rural**, se basa en una conexión vía satélite dirigida

a municipios sin ADSL ni cable que dé conectividad a un centro municipal, (aunque no a los usuarios residenciales ni a empresas). Es decir, el proyecto soluciona el acceso a Internet del ayuntamiento y desde una sala contigua con acceso libre y gratuito para los habitantes. Las entidades participantes (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y Diputaciones Provinciales) financian el equipamiento, la conectividad, el soporte y el mantenimiento, mientras que el municipio se hace responsable del local, la electricidad, la limpieza y un responsable. En una primera fase, el proyecto desarrollado por Telefónica-Hispasat garantiza inicialmente conectividad por tres años. Ya se está planteando una extensión basada en redes locales inalámbricas WLAN soportadas por Tecnologías Wi-Fi. Esta continuación, en cualquier caso, hay que estudiarla detenidamente ya que hay que solucionar aspectos legales y regulatorios como son si esas futuras WLAN son públicas o privadas, de acceso gratuito o de pago, si hay o no libre concurrencia de acceso, y todo ello bajo la supervisión de la CMT.

El segundo, **Zaragoza Intranet Provincial**, es similar al anterior pero ahora es la Diputación Provincial quien da una subvención a cada municipio que parti-

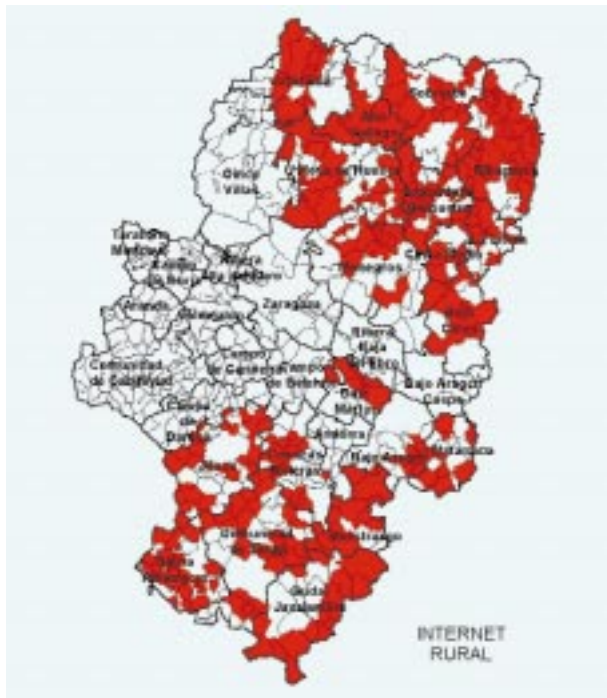


Figura 3. Cobertura del proyecto "Internet Rural"



Figura 4. Cobertura del proyecto "Zaragoza Internet Provincial"

cipa en el programa. El equipamiento queda en poder del municipio que se constituye en operadora frente a la CMT y gestiona las posibles extensiones a red Wi-Fi estableciendo un sistema de altas donde el ciudadano paga por el servicio. Entre ambos programas, ya se ha conseguido conectividad para 143, 138 y 118 municipios en Huesca, Teruel y Zaragoza, respect.

Además, el plan también contempla **subvenciones para PYMEs** aragonesas en el ámbito rural y periurbano para conexión a Internet de banda ancha. Estas ayudas son de hasta el 50% de los costes de inversión (equipos, sistemas, software) y ya durante este 2004 se han subvencionado 12 instalaciones de acceso y 11 redes WLAN (7 en Zaragoza, 10 en Huesca y 6 en Teruel).

Con esta iniciativa, la Administración incentiva económicamente a las operadoras para que den servicio en lugares poco atractivos comercialmente garantizando, obviamente, la libre concurrencia y la neutralidad tecnológica. El modelo a futuro que ahora está diseñando Aragón se basa en que sea la propia Administración la que despliega la red de transporte y de acceso. Y a partir de ahí, o bien opera la red de transporte y negocia el acceso (con uno o varios operadores), o bien saca a concurso operar el transporte y/o el acceso. En esta última modalidad, cualquier operador autorizado puede usar esta red para proveer servicios o bien quedar la red de transporte abierta a otros usos permitiendo la integración de distintos servicios y tecnologías de acceso. La apuesta tecnológica aragonesa se basa en redes Wi-Fi mediante diferentes escenarios: redes WLAN para interconexión de los sistemas informáticos de gestión municipal y sin conexión con redes externas, o bien interconexión de la red WLAN con una red de acceso a Internet.

En definitiva, un ambicioso proyecto del Gobierno de Aragón que aspira a ejercer un papel de liderazgo en el desarrollo de la Sociedad de la Información. Este planteamiento fortalece todos los pilares: infraestructuras, servicios, usuarios y promueve la coordinación entre Administraciones. La brecha digital en el ámbito rural, que es un hecho en una Comunidad Autónoma tan dispersa geográficamente como es la de Aragón, debe ser subsanada desde la Administración. Y en cualquier caso, son los usuarios los que tienen la última palabra: la difusión de la banda ancha exige fomentar los contenidos, los servicios y las aplicaciones pero sin una fuerte demanda de los usuarios, las inversiones en infraestructuras no se realizarán.