

El medio rural en Aragón. Nuevas Tecnologías

Fernando Beltrán Blázquez

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

La economía, la despoblación, el nivel de vida social, cultural y de servicios del medio rural es uno de los temas de estudio y análisis que más preocupan tanto a nivel europeo como nacional y regional. Las áreas rurales representan aproximadamente el 80% del territorio europeo, albergando al 25% de su población.

En Aragón, el 92,1% de los municipios poseen menos de 2.000 hb., albergando al 18,4% de la población (gráfico 1).



Gráfico 1: distribución de la población de Aragón por zonas (rural, intermedia y urbana). Fuente: IAEST

Dentro del análisis general del mundo rural, se hace necesario mencionar especialmente a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), que constituyen un medio imprescindible para integrar en la nueva economía del conocimiento la actividad productiva del medio rural, haciendo que sus ciudadanos, empresas y administraciones accedan a la información y al conocimiento en las mismas condiciones que las áreas urbanas.

Adicionalmente, las nuevas tecnologías son un importante factor de diversificación económica en el mundo rural, ya que constituyen un elemento vital para añadir valor tanto en los negocios vinculados a la economía tradicional como a las nuevas actividades de turismo rural y teletrabajo.

Las diferentes iniciativas estratégicas en las que se basan las políticas europeas, nacional y regional en materia de crecimiento económico e innovación, entre las que se pueden citar la estrategia europea i2010: Una Sociedad de la Información europea para el empleo y el crecimiento, el programa Ingenio 2010 para el impulso del desarrollo científico y tecnológico en España, y tanto la Iniciativa estratégica para el crecimiento de Aragón como el Plan Director para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Aragón coinciden en señalar que todos los sectores de actividad en el medio rural deben ser objeto de actuación pública de fomento del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, pues pueden extraer múltiples beneficios de su incorporación a la sociedad de la información.

El análisis sobre el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en un determinado territorio puede abordarse analizando un conjunto de indicadores como la tasa de empleo de ordenadores personales, número de líneas de telefonía fija, número de teléfonos móviles, cobertura de las redes de televisión, número de usuarios de internet, etc. Si analizamos el porcentaje de hogares aragoneses que disponen de ordenador, de acceso a internet y de acceso a internet con banda ancha separando áreas rurales y urbanas, se observa la gran diferencia que existe entre estos ámbitos.

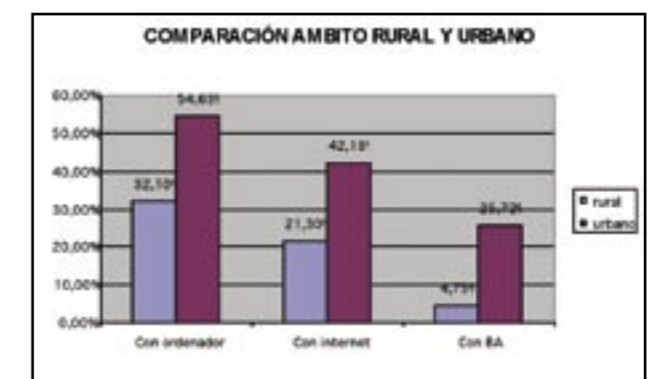


Gráfico 2: comparación de indicadores de penetración de tecnologías en ámbito rural y urbano en Aragón. Fuente: Observatorio Aragones de la Sociedad de la Información

En el caso de Aragón es suficientemente ilustrativo abordar un rápido análisis sobre el despliegue de servicios de acceso a internet mediante tecnologías de banda ancha. El acceso a internet representa la posibilidad de acceder a una cantidad extraordinariamente elevada de información, de datos, que se encuentran en ordenadores de todo el mundo (servidores). Estos ordenadores están conec-

tados entre sí mediante redes telemáticas, y su información está a disposición de quien tenga acceso a esta red mundial. Para que una persona pueda acceder a internet es necesario que disponga de un terminal de acceso, como un ordenador o una agenda electrónica, y una conexión a la red mediante alguna tecnología de acceso. La tecnología de acceso es el camino físico que permite que la información (los datos) viaje desde el terminal de acceso hacia los servidores, y viceversa.

Establecer este camino físico de acceso a internet supone que una empresa autorizada (operadora de telecomunicaciones) despliegue una red adecuada, y permita a sus clientes el uso de la misma. Hoy en día existen diversas tecnologías de acceso, que podemos dividir en redes por línea y redes inalámbricas. Dentro de las redes por línea se distinguen fundamentalmente las tecnologías que se basan en la red telefónica (como el acceso vía módem de baja velocidad y el ADSL), la tecnología de cable, que requiere el despliegue de tendidos de fibra óptica y cable coaxial, y la tecnología PLC, que se basa en las redes eléctricas. Dentro de las redes inalámbricas distinguimos las basadas en redes de telefonía móvil (GSM, GPRS, UMTS), las basadas en sistemas vía radio (WiFi, Wimax) y las basadas en conexión vía satélite.

Es importante también establecer el concepto de banda ancha, asociado a la posibilidad de acceder a internet con unas mínimas prestaciones, de modo que el usuario obtenga la información requerida en un tiempo razonable. El concepto de banda ancha viene asociado fundamentalmente a dos cualidades: que el acceso a la red esté disponible de forma permanente, y que las velocidades de acceso estén por encima de los 1,5 megabits por segundo (Mbps). Esta velocidad de acceso que marca el umbral de lo que puede considerarse banda ancha es ciertamente relativa, pero la velocidad indicada es razonable de acuerdo a la situación actual de la tecnología de acceso en España. El acceso a internet mediante un módem telefónico, que supone realizar previamente una llamada telefónica y que apenas alcanza velocidades de kilobits por segundo, no puede considerarse propiamente un sistema de acceso mediante banda ancha.

En Aragón la tecnología de acceso con banda ancha disponible mayoritariamente es el ADSL. El éxito de este sistema se basa en que prácticamente todos los hogares, empresas y administraciones disponen de un teléfono fijo, y el mismo par de hilos de cobre por el que se establece la llamada telefónica sirve para transportar datos de internet. Las barreras que limitan la disponibilidad de este sistema al 100% de la población son, por un lado que las centrales telefónicas necesitan una actualización tecnológica para soportar el servicio ADSL, y por otro lado que los usuarios ubicados a más de tres o cuatro kilómetros de la central telefónica de la que dependen no pueden disponer de este servicio. Las operadoras de telecomunicaciones establecen qué centrales telefónicas son objeto de actualización basándose en criterios comerciales, es decir, haciendo un balance entre el importe de la inversión a realizar y los ingresos estimados que pueden obtener por altas de usuarios en una determinada zona. Está claro que las zonas rurales y de población dispersa quedan fuera de los objetivos comerciales de las operadoras.

En Aragón pueden disponer de acceso a internet mediante ADSL aproximadamente el 88% de la población, pero sólo están atendidos el 33% de los municipios. La correlación entre zona rural y carencia de servicio ADSL es evidente.

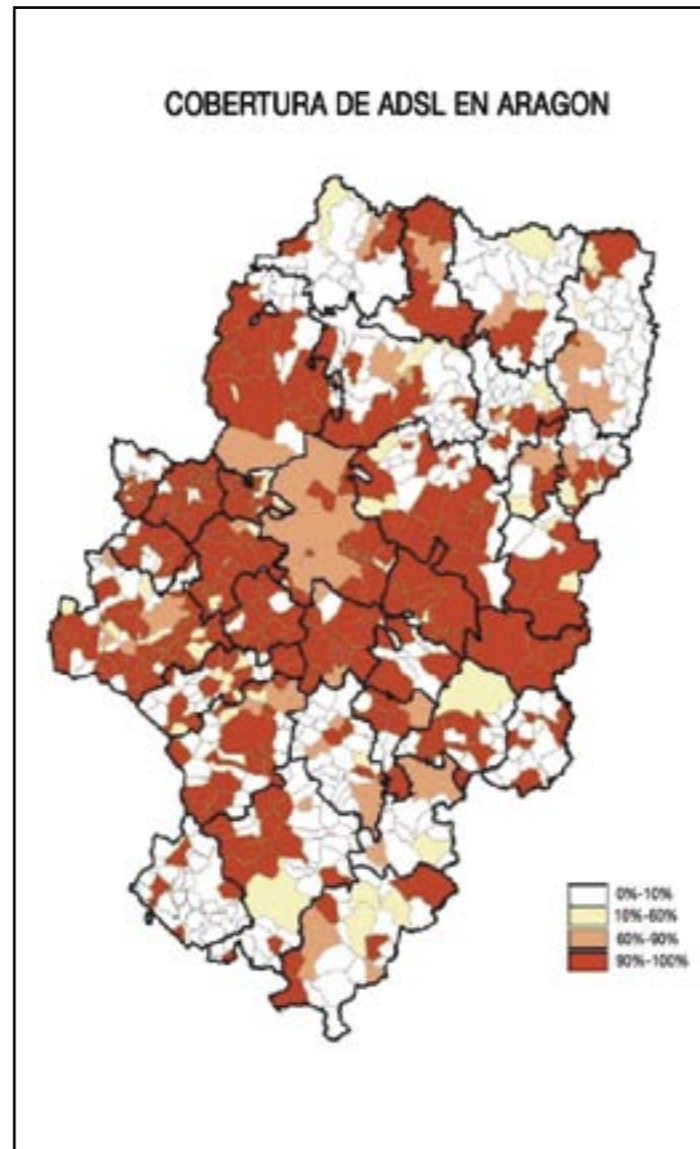


Gráfico 3: porcentaje de población que puede acceder al servicio de ADSL en cada municipio de Aragón. Fuente: elaboración propia a partir de datos de Telefónica S.A.

Otra tecnología de acceso que ya se comercializa en Aragón es la basada en cable, aunque sólo las dos mayores ciudades aragonesas, Zaragoza y Huesca, disponen de este servicio. Las compañías de cable están realizando, a nivel nacional y también en Aragón, un importante esfuerzo inversor en despliegue de redes, pero con el objetivo de cubrir zonas urbanas de elevada densidad de población para rentabilizar al máximo la inversión. No es previsible que esta tecnología esté accesible en el ámbito rural a corto plazo. La tecnología PLC, basada en las redes eléctricas, fue objeto de una prueba masiva en Zaragoza, y por el momento no se ha generalizado la oferta ni la comercialización.

Dentro de las tecnologías inalámbricas basadas en redes de telefonía móvil, solamente el sistema telefónico de tercera generación (UMTS ó 3G), ya sea usando un teléfono móvil conectado al ordenador, o mediante una tarjeta específica conectada a una ranura de expansión del mismo, posee características de acceso mediante banda ancha. El despliegue del UMTS en España ha sufrido un importante retraso respecto de los planes trazados cuando se concedieron las correspondientes licencias a los operadores, debido a las elevadas inversiones a realizar y a la cantidad de nuevas estaciones

base a implantar, cuyas antenas provocan un significativo rechazo social.

Otra de las tecnologías de acceso mediante un sistema inalámbrico que se ha generalizado en Aragón es el acceso vía satélite gracias a dos programas impulsados por las Administraciones: Internet Rural y Zaragoza Intranet Provincial (ZIP). Respecto al primero, en marzo de 2003 el Ministerio de Agricultura, la Federación Española de Municipios y Provincias y Red.es suscribieron un Acuerdo de Colaboración para la puesta en marcha del programa Internet Rural. El programa surgió con el objetivo principal de acercar las nuevas tecnologías a los ciudadanos del medio rural. Para ello, se procedió a la instalación de Centros de Acceso a Internet de carácter público y gratuito en los entes locales rurales y, a su vez, se comenzaron a desarrollar, por parte del Ministerio de Agricultura, herramientas informáticas y software de interés para el sector primario. Adicionalmente, las propias Diputaciones, Cabildos y Comunidades Autónomas uniprovinciales, además de cofinanciar las actuaciones del programa, se comprometieron a enriquecer la vida de los telecentros a través de actividades de dinamización y formación.

De esta manera, gracias al esfuerzo común de todos los agentes involucrados, los telecentros instalados en el marco del programa Internet Rural permiten, por un lado, acercar los beneficios de la sociedad de la información a las poblaciones rurales y por otro, contribuyen en buena medida a fomentar el desarrollo territorial de estas áreas. En Aragón están funcionando actualmente 140 telecentros en la provincia de Huesca y 141 en la provincia de Teruel, y está previsto que se siga incrementando en ambas provincias el número de municipios atendidos gracias a este programa.

El segundo de los programas mencionados, Zaragoza Intranet Provincial, se puso en marcha por parte de la Diputación Provincial de Zaragoza en el año 2002, con el objetivo de conseguir la plena incorporación de sus municipios a la sociedad de la información en las condiciones más ventajosas, abiertas y amplias posibles, y de crear una red telemática de la provincia de Zaragoza (Zaragoza Intranet Provincial). Esta intranet permite a los municipios la difusión de información, el acceso remoto a ordenadores, la consulta de bases de datos, el correo electrónico, la transferencia de ficheros, la participación en foros de debate, y constituye un eficaz instrumento de comunicación e interrelación entre la Diputación y sus municipios. Actualmente la Diputación Provincial de Zaragoza ha facilitado la conexión vía satélite a la práctica totalidad de Ayuntamientos de los municipios que no poseen ADSL.

Debido al interés desde las Administraciones de impulsar al máximo el acceso a internet mediante banda ancha en todo el territorio, el Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón, en colaboración con las Diputaciones Provinciales y las Comarcas está realizando el despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones que favorezcan la prestación de servicios digitales en zonas no atendidas por las operadoras. Para este despliegue se está optando por tecnologías de acceso inalámbricas (Wimax), que permiten un rápido despliegue y ofrecen velocidades de conexión elevadas que soportan acceso a internet mediante banda ancha, telefonía por internet, así como capacidad para servicios futuros, como el transporte de señal de televisión y radio digital, radiocomunicaciones para emergencias, etc. El despliegue de este tipo de infraestructuras cumple una doble misión en el impulso a la sociedad de la información: por un lado el poder ofrecer servicios digitales desde la Administración (administración electrónica, televisión digital, coordinación de servicios de emergencias, etc.), cuyo beneficiario último es el ciudadano, y por otro el provocar que las operadoras

se apoyen en dichas infraestructuras para llevar su oferta comercial a zonas rurales o de población dispersa.

El análisis previo indica las barreras que obstaculizan a ciudadanos, empresas y administraciones de las áreas rurales aragonesas para acceder a los beneficios de la sociedad de la información, dificultades compartidas por la mayor parte de las zonas rurales de Europa. Los esfuerzos por dotar de conexión a internet mediante banda ancha a estas áreas, así como el despliegue de otro tipo de servicios de carácter tecnológico en cuyo análisis detallado no hemos entrado (telefonía fija, telefonía móvil, televisión, etc.) es una preocupación permanente de las Administraciones que tienen que provocar que, en un mercado liberalizado de las telecomunicaciones, las operadoras atiendan esta parte del territorio que exigen grandes inversiones y que ofrecen baja rentabilidad económica. La atención al mundo rural en esta materia debe complementarse con otro tipo de actuaciones orientadas a la formación del ciudadano y a la exploración de nuevas actividades económicas.

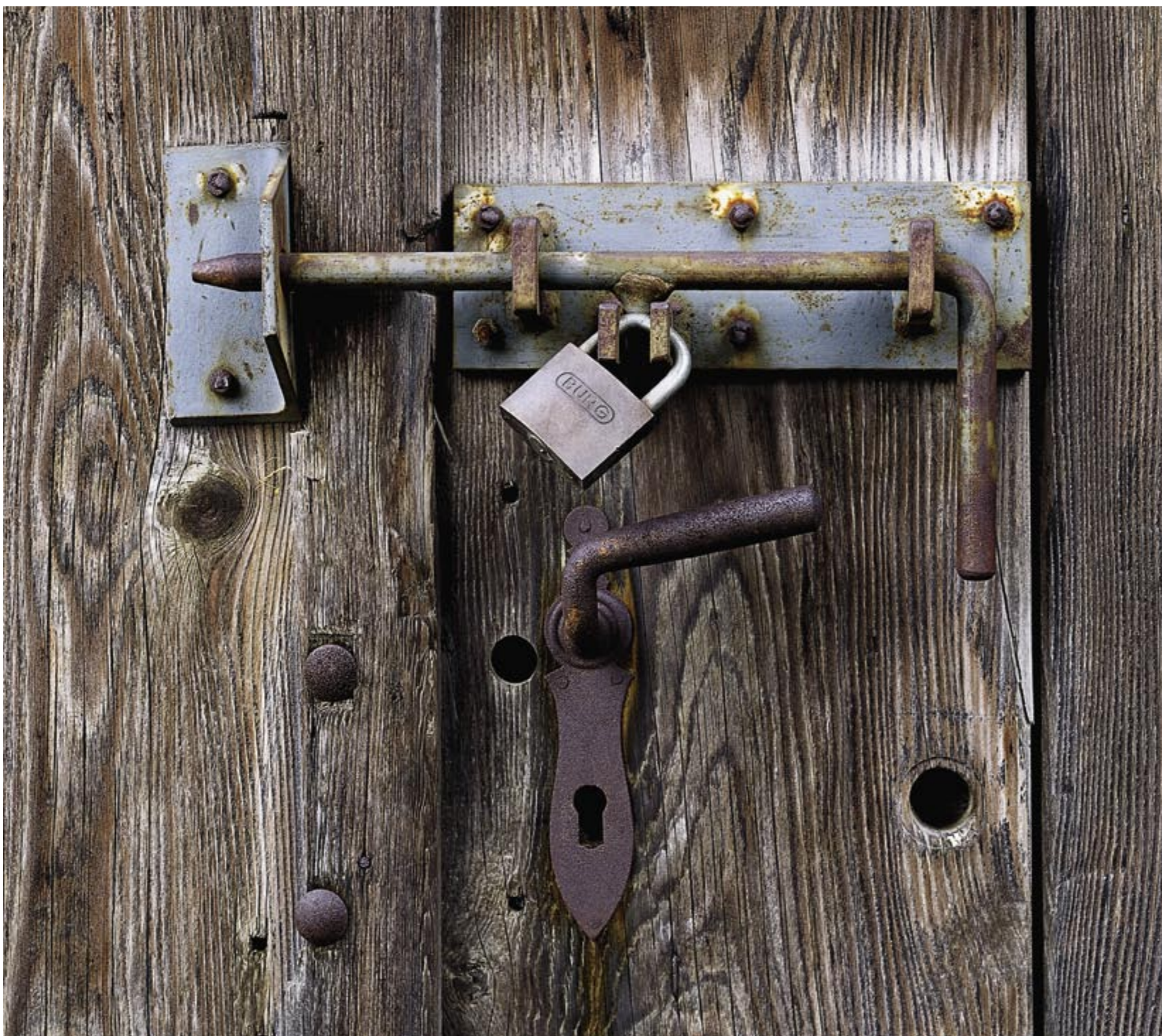
Así, se están desarrollando en Aragón varias actuaciones conducentes a despertar el interés y comprobar el beneficio de las nuevas tecnologías en el mundo rural, como el programa Todos en Internet desarrollado por la entidad Red.es y que está llevando aulas de formación fijas y móviles por todo el territorio, los programas de dinamización de telecentros desarrollados por el Gobierno de Aragón y las Diputaciones Provinciales, la edición de cursos de introducción a las nuevas tecnologías por parte del Gobierno de Aragón que se ha puesto a disposición de todas las Administraciones e instituciones aragonesas, etc.

Cabe destacar el programa Labora, desarrollado en el Instituto Tecnológico de Aragón, enmarcado dentro del Programa Regional de Acciones Innovadoras 2002-2003, InnovAragón, y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (Feder). El objetivo de Labora era aprovechar el potencial de las tecnologías de la información y las comunicaciones para fomentar la creación de empleo y empresas en zonas rurales y periurbanas, y contribuir así a su desarrollo. Las bases de esta actuación han sido:

- Óptimo aprovechamiento de las infraestructuras y recursos de los telecentros existentes en Aragón, vinculados a Administraciones locales, Mancomunidades y Diputaciones.
- Oferta de apoyos socioeconómicos para favorecer la fijación de población rural.
- Utilización de herramientas de base tecnológica para conciliar la vida familiar y profesional.
- Creación de entornos de trabajo adecuados para propiciar la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.
- Reintegración en el mercado laboral de los colectivos desfavorecidos (mayores de 45 años, mujeres y discapacitados).
- Promoción del establecimiento de profesionales de las TIC en pequeñas localidades, zonas rurales y periurbanas.

Este proyecto ha cumplido plenamente los objetivos marcados, y ha servido para despertar en Aragón la modalidad del teletrabajo, que aunque no está muy extendida en la región ni en el país (sólo el 2,8% de los españoles son teletrabajadores, frente al 6% de media europea) sí que se perfila como un elemento dinamizador de la economía rural.

Como conclusión, el mundo rural se enfrenta a una ardua lucha por romper las brechas digitales tanto en el acceso a internet mediante banda ancha (también en el acceso a otras tecnologías de la información y las comunicaciones), y la brecha de la exclusión en el



uso de estas tecnologías debido a la falta de percepción del beneficio de su uso. Las Administraciones vienen tomando desde hace tiempo un conjunto de medidas para paliar estos problemas, y el efecto sinérgico de estas actuaciones en su conjunto van mostrando avances significativos tanto en soluciones de acceso a internet como en formación y dinamización de ciudadanos y empresas. Las Administraciones e instituciones aragonesas han tomado conciencia de la importancia de actuar coordinadamente en esta materia, y gracias a este esfuerzo conjunto es esperable un despegue definitivo de acceso y uso de nuevas tecnologías en el mundo rural aragonés a corto plazo.

Parte de las actuaciones descritas han sido realizadas con el apoyo de los Grupos de Desarrollo Rural, gracias a la cofinanciación de los programas Leader Plus y Proder y a la implantación de los Grupos en el territorio, lo que ha permitido hacer llegar las acciones en cuestión a los habitantes del medio rural. Podemos citar, por ejemplo, el despliegue de redes inalámbricas y la impartición de cursos de formación o de introducción a las nuevas tecnologías, especialmente en la provincia de Huesca, mediante convenios entre los Grupos y la Diputación Provincial de Huesca. Asimismo, para la realización y difusión del proyecto Labora ha sido decisiva la colaboración de todos los Grupos de Desarrollo Rural.

También hay que mencionar que ha habido numerosos proyectos apoyados por los Grupos de Desarrollo Rural que han introducido las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación tanto en los procesos productivos como en los departamentos administrativos de las empresas, las entidades de economía social y el mundo asociativo del medio rural, y que son numerosos los Grupos cuyas estrategias de desarrollo consideran la sociedad de la información como una cuestión prioritaria. Todas estas actuaciones han situado a los Grupos, acompañados de las Administraciones autonómica y locales, en una posición clave como impulsores de la extensión de la sociedad de la información al medio rural.