

# Banda ancha móvil para el mundo rural

**El estándar de comunicaciones móviles LTE es el mejor para cumplir con la obligación de llevar Internet a las zonas rurales y asegurar el retorno de la inversión, según investigadores de la UPM**

Miembros del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) han realizado un estudio tecnoeconómico para determinar cuál es la tecnología más eficiente para proveer de banda ancha de 30 Mb por segundo a la población de los municipios españoles de menos de 5.000 habitantes. Utilizando un modelo propio, llamado Rocket, desarrollado en el grupo de investigación, han demostrado que el estándar de comunicaciones móviles Long-Term Evolution (LTE) es la tecnología que mejor puede asegurar el retorno de la inversión en las zonas rurales de nuestro país.

La incorporación de los objetivos de la Agenda Digital para Europa referente a las redes rápidas y ultrarrápidas ha sido motivo de análisis y debate con el fin de encontrar la mejor estrategia para alcanzarlos. Respecto al objetivo de brindar banda ancha de 30 Mbps al 100% de la población, no hay un consenso general sobre la mejor tecnología para proveerla, especialmente en las zonas rurales.

La dificultad en dichas zonas radica tanto en las características sociodemográficas de su población (escasa densidad de población, ingresos medio bajos, edad avanzada de los habitantes y escasa alfabetización digital) como en las características geográficas. Estas últimas conllevan inconvenientes técnicos con

grandes consecuencias económicas.

Ante dichas dificultades existen dos estrategias: apostar en su gran mayoría por el desarrollo de redes fijas o utilizar redes móviles. España ha escogido la segunda estrategia mediante la vinculación de obligaciones de cobertura a los operadores que resultaron licenciatarios de dos bloques (de 2x5 MHz FDD en la banda de 800MHz).

Esta obligación recayó en Telefónica, Vodafone y Orange, quienes están obligados a proveer, de manera conjunta, banda ancha de 30 Mbps al 90% de municipios de menos de 5.000 habitantes. El Gobierno pretende cumplir, de esta manera, el objetivo más conflictivo de la Europa 2020, lo que se ha corroborado tanto en la Agenda Digital Española como en la Estrategia Nacional de Redes Ultrarrápidas.

## Evaluación de la eficiencia

Una vez elegida la estrategia surge la necesidad de evaluar la eficiencia. De este modo, los investigadores de la UPM han sometido a análisis las obligaciones de cobertura impuestas por el Gobierno a los operadores, a fin de determinar si estas conllevan inversiones superiores a las requeridas para un despliegue de mercado.

De igual manera, se ha estudiado el caso específico de compartir la infraes-

tructura pasiva, propuesta por el Gobierno español, como solución para brindar viabilidad al despliegue en dichas zonas. Para todo ello los investigadores han utilizado Rocket, un modelo que ha sido aplicado para evaluar la viabilidad del despliegue de redes móviles en proyectos, tanto europeos como regionales, y que cuenta con el respaldo de la comunidad científica internacional.

El estudio ha demostrado que la tecnología LTE es la solución más eficiente en costes para la franja del 75% al 98,5% de la población. En concreto se observó que es la única solución para el rango del 90% al 98,5% de la población, ya que no se prevé que la tecnología VDSL cubra esa región. Por otra parte, el último 1,5% se recomienda que se cubra mediante banda ancha por satélite.

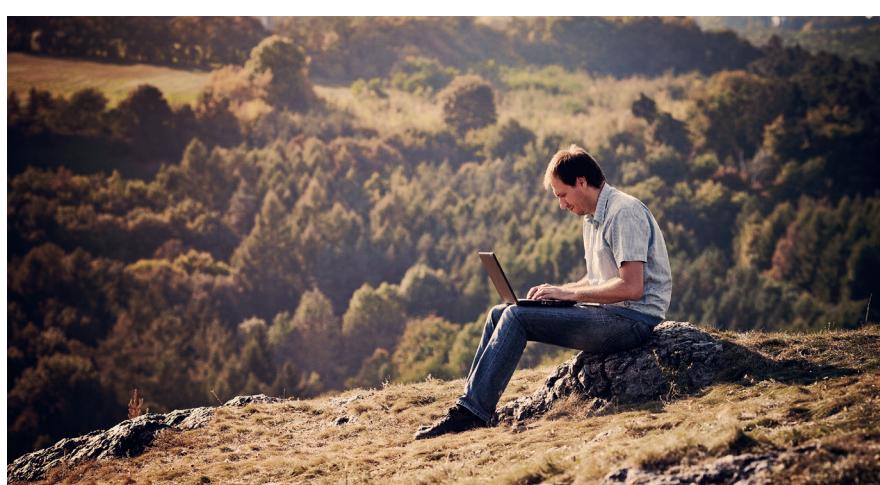
Respecto a los compromisos impuestos a los operadores, se ha corroborado que son asumibles por estos, puesto que no superan la tendencia de inversión anual de años anteriores. Sin embargo, aparte de la obligación regulatoria, no tienen suficientes incentivos para invertir en zonas rurales debido a que la adopción al servicio se vislumbra muy baja. La compartición pasiva de infraestructuras es una herramienta efectiva en la reducción de costes.

Sin embargo, la viabilidad del despliegue depende, en mayor grado, de la adopción al servicio. Por lo anterior, se requerirán medidas adicionales a fin de asegurar el retorno de la inversión en las zonas rurales. Dichas medidas, vienen de la mano de estimular la demanda y reducir el número de redes desplegadas.

Referencias: Ovando, C., Pérez, J., & Moral, A. (2015). LTE techno-economic assessment: The case of rural areas in Spain. *Telecommunications Policy*, 39(3): 269-283. DOI: 10.1016/j.telpol.2014.11.004. MAY 2015.

Ovando Chico, M. C. (2015). Aplicación del análisis tecnico-económico al despliegue de LTE en zonas rurales de España en la banda de 800 MHz (Doctoral dissertation, Telecomunicacion).

Fuente: UPM.



La solución propuesta llegaría al 90-98,5% de la población rural. Foto: Shutterstock.