

El papel de las medidas y pruebas en la evolución de LTE y Mobile WiMAX™

Por Jennifer Stark

 Agilent Technologies

www.agilent.com

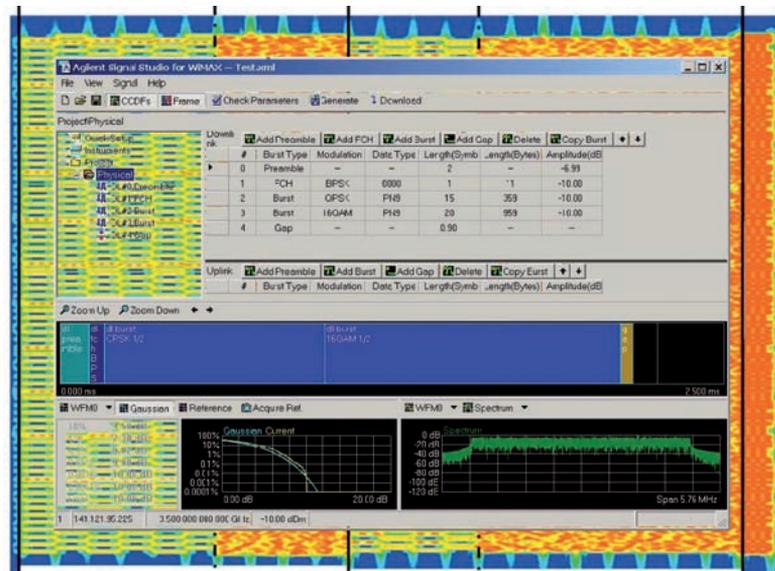
Jennifer Stark es Directora de programas de marketing de WiMAX, Agilent Technologies

3GPP LTE y Mobile WiMAX son quizás dos de los estándares inalámbricos más publicitados actualmente. Uno de los motivos es que, a su manera, cada uno promete resolver dos retos claves a los que se enfrenta la sociedad: por un lado, la necesidad de disponer de una tecnología inalámbrica que contribuya a mantener un estilo de vida cada vez más ajetreado y móvil, así como de un ancho de banda y una capacidad superiores, y por otro, una eficiencia de espectro y un rendimiento de flanco celular mayores para satisfacer la demanda de mayores velocidades de transmisión de datos y nuevas e innovadoras funcionalidades.

Estos dos estándares tienen en común el uso de la modulación digital MIMO y OFDMA. Y, de hecho, algunos han pronosticado que Mobile WiMAX y LTE acabarán uniéndose. Independientemente de lo que ocurra en el futuro en este sentido, una cosa es segura: disponer de soluciones de medida y prueba desarrolladas en paralelo a ambos estándares será crucial para su mejora.

Los desafíos de la tecnología, así como la mayor complejidad de LTE y Mobile WiMAX, crean nuevos retos de ingeniería para los diseñadores. En cuanto a LTE, algunos desafíos propios están relacionados con una gran capacidad de procesamiento y con las cantidades de datos que deben gestionar los niveles de protocolo 1, 2 y 3, además de la complejidad global de LTE, que requiere que el diseñador equilibre cuidadosamente los diseños con el fin de cubrir todas las partes implicadas en la cadena de transmisión/recepción. En cuanto a las dificultades clave de Mobile WiMAX, éstas radican en la mayor complejidad y la demanda de eficacia de procesamiento que deriva del uso de las tecnologías OFDMA y MIMO.

Otros retos tienen su origen en la integración de LTE y Mobile WiMAX con sistemas anteriores, la



eficiencia/latencia espectrales que requieren optimización y administración, así como la necesidad de compatibilidad con bandas multi-formato o multifrecuencia.

Estos retos requieren soluciones de medida y prueba innovadoras que cubran todo el ciclo de desarrollo del producto: desde el primer diseño pasando por las pruebas de producción hasta el despliegue. Actualmente, muchos proveedores de medida y prueba están trabajando para que esto sea una realidad; para ello, ofrecen productos que incorporan medidas específicas para LTE y Mobile WiMAX, así como tecnologías clave como MIMO y OFDMA. Por ejemplo, en estos momentos existen soluciones de prueba rigurosas para realizar pruebas de desarrollo y cumplimiento de protocolos (sólo para WiMAX). Existen bibliotecas inalámbricas con modelos de procesamiento de señal y configuraciones de simulación preestablecidas para crear formas de onda que se utilizarán para generar señales de prueba físicas reales. Además, Agilent Technologies participa activamente en grupos de trabajo normalizadores, así como en el WiMAX Forum®, para asegurarse de que a medida que se definan especificaciones de

prueba, habrá soluciones de medida y prueba que cumplan con los estándares y que sean compatibles con éstos. La reciente presentación de Mobile WiMAX en EE. UU. por parte de dos importantes operadores inalámbricos intensifica el interés y la necesidad de una solución de gran ancho de banda rápida y ampliamente disponible.

Con LTE y Mobile WiMAX, los dispositivos inalámbricos de última generación ofrecerán más funcionalidad, pero serán más complejos, con lo que los diseñadores tendrán que enfrentarse a más dificultades. El hecho de disponer rápidamente de soluciones de medida y prueba eficaces no sólo garantizará una respuesta adecuada a estas dificultades, sino que además se acelerará la disponibilidad de dispositivos inalámbricos basados en estos estándares emergentes. 

