

Madrid, España, Julio 24, 2015

## **IMDEA Networks investiga la banda ancha móvil ultrarrápida 5G en las bandas de ondas milimétricas**

IMDEA Networks Institute es parte de un consorcio internacional que aspira a desarrollar conceptos y componentes clave para una nueva tecnología de acceso radio móvil 5G. Se espera que esta tecnología opere en un rango de bandas de frecuencia de entre 6 y 100 GHz, incluyendo la banda de ondas milimétricas (mm-wave).

El uso de frecuencias tan extremadamente altas para las comunicaciones móviles es un reto, pero es necesario para poder proveer servicios al límite de banda ancha móvil 5G, ya que requerirá velocidades de datos muy altas (de hasta 10 Gbps) y, en algunos casos, también muy bajas latencias de extremo a extremo (menos de 5 ms). El proyecto tiene como objetivo acelerar la normalización de las tecnologías de ondas milimétricas para 5G y lograr así que la industria y los ciudadanos se beneficien de su comercialización para el año 2020.

El proyecto mmMAGIC está co-financiado por el programa 5G PPP de la Comisión Europea, que reúne a importantes proveedores de infraestructura (Samsung, Ericsson, Alcatel-Lucent, Huawei, Intel, Nokia), a los principales operadores europeos (Orange, Telefónica), a destacados institutos de investigación y universidades (Fraunhofer HHI, CEA LETI, IMDEA Networks, Universidades de Aalto, Bristol, Chalmers y Dresde), a fabricantes de equipos de medición (Keysight Technologies, Rohde & Schwarz) y a una PYME (Qamcom).

mmMAGIC desarrollará y diseñará nuevos conceptos asociados a la tecnología de acceso radio móvil (RAT) para su despliegue en el rango de 6 a 100 GHz, incluyendo nuevas ondas, estructuras de trama y numerología, y novedosas técnicas adaptativas y cooperativas de formación de haz y seguimiento, con el fin de hacer frente a los desafíos específicos que plantea la propagación móvil de onda milimétrica. Este nuevo RAT se concibe como un componente clave en el ecosistema global 5G multi-RAT.

Joerg Widmer, Research Professor, y Domenico Giustiniano, Research Assistant Professor, liderarán las tareas asignadas a IMDEA Networks Institute. Dr. Widmer ha afirmado: "IMDEA Networks está muy involucrado en el desarrollo de tecnologías 5G como las comunicaciones por ondas milimétricas o las redes 5G definidas por software. El proyecto mmMAGIC complementa programas de investigación ya operativos en el Instituto, tales como SEARCHLIGHT, financiado a través de una beca "ERC Consolidator Grant" del consejo europeo de investigación y la iniciativa regional TIGRE5-CM. Junto con el papel principal de Arturo Azcorra, Director de IMDEA Networks y Presidente del Grupo de Expertos en 5G de la Plataforma Tecnológica Europea NetWorld2020, constituyen un poderoso vehículo para influir en la estandarización del 5G a nivel mundial".

Dentro de mmMAGIC, IMDEA Networks explotará sus sólidas aptitudes en el diseño y en la aplicación a nivel de sistema para investigar el interfuncionamiento de las células de ondas milimétricas, tanto para su funcionamiento independiente como en conjunto con las células de otras tecnologías, el soporte arquitectónico para la integración de la tecnología de ondas

milimétricas con otras tecnologías de legado y 5G, el análisis de rendimiento del sistema de acceso radio en base a ondas milimétricas, y la investigación de divisiones funcionales entre los elementos de red. IMDEA Networks lidera además la investigación sobre esquemas de acceso múltiple y de duplexación, protocolos de acceso sensibles al contexto, esquemas eficientes de búsqueda y descubrimiento celular por medio de diferentes implementaciones de redes de ondas milimétricas, y procedimientos de acceso inicial eficientes que permitan encontrar y combinar los haces rápidamente y establecer enlaces.

En el diseño de la arquitectura de la red de acceso radio que plantea mmMAGIC se prevé una integración transparente y flexible con otras interfaces de radio 5G y LTE. Ésta se logrará a través de funcionalidades inter-redes mejoradas y enteramente nuevas, que se desarrollarán como parte del proyecto. También se prevén capacidades de auto-backhaul y de fronthaul, creando así una solución 5G integrada que sea holística, escalable y económicamente viable para satisfacer las necesidades futuras de los operadores, lo que permitiría, por ejemplo, televisión y video streaming de ultra-alta definición, realidad virtual, experiencia de inmersión, y servicios ultra-receptivos 5G en la nube para usuarios móviles.

El proyecto llevará a cabo extensas mediciones del canal de radio en el rango de 6-100 GHz en varios lugares de Europa, y desarrollará modelos avanzados de canal que se utilizarán para realizar una rigurosa validación y análisis de la viabilidad de los conceptos y el sistema propuestos, así como para su uso en foros de reglamentación y estandarización. La ambición del proyecto es preparar el camino para que Europa tome ventaja en estándares 5G y ser un punto focal para la construcción de consenso europeo y mundial sobre la arquitectura, los componentes clave y el espectro para sistemas 5G que funcionan por encima de los 6 GHz.

mmMAGIC está coordinado por Samsung. Ericsson ha asumido el rol de gestor técnico, mientras que Intel, Fraunhofer HHI, Nokia, Huawei y Samsung liderarán cada uno de los cinco paquetes de trabajo técnico. El proyecto se lanzó oficialmente el 1 de julio y durará dos años. No obstante, el consorcio decidió poner en marcha sus investigaciones tres meses antes de la presentación oficial por parte de la CE con el fin de entregar sus primeros resultados a finales de julio.

*Tras su lanzamiento oficial, más de 60 delegados (Domenico Giustiniano, en representación de IMDEA Networks) se reunieron en el Instituto Samsung I+D del Reino Unido (SRUK) del 7 a 8 julio para analizar los primeros hallazgos de mmMAGIC y lanzar las ambiciosas campañas de medición de proyecto que tendrán lugar durante el próximos 9 mes en Alemania, Francia, Finlandia, Suecia y el Reino Unido. Otras áreas tecnológicas contempladas en la reunión inaugural de mmMAGIC fueron la arquitectura e integración de la onda milimétrica 5G, el diseño de la interfaz de radio, y esquemas de cooperación avanzados y multi-antena que puedan hacer posible una experiencia Gbps "sin aristas" para los usuarios móviles.*

**Fuente(s):** IMDEA Networks Institute

**–END–**

Translated to English:

[/news/2015/imdea-networks-working-ultrafast-5g-mobile-broadband-millimetre-wave-bands](#)

Fuente original:

[/noticias/2015/imdea-networks-investiga-banda-ancha-movil-ultrarrapida-5g-bandas-ondas](#)

## Quiénes somos

**IMDEA Networks Institute** es un instituto de **investigación en redes de computación y comunicación**, cuyo equipo multinacional trabaja en ciencia fundamental y tecnología de vanguardia. Como instituto en crecimiento y de habla inglesa, con sede en Madrid, España, IMDEA Networks ofrece una oportunidad única a científicos pioneros que aspiran a desarrollar sus ideas. IMDEA Networks se ha establecido a nivel internacional a la cabeza del **desarrollo de los principios y tecnologías de red del futuro**. Nuestro **equipo** de investigadores de acreditada reputación diseña hoy las redes del mañana.

**Algunas palabras clave que nos definen:** *5G, Big Data, blockchains (cadena de bloques) y registros distribuidos, cloud computing (computación en la nube), redes de distribución de contenidos, analítica de datos, redes energéticamente eficientes, computación en la niebla y en el borde, posicionamiento en interiores, Internet de las Cosas (IoT), aprendizaje de máquinas, redes de ondas milimétricas, computación móvil, economía de red, medición de red, seguridad de red, sistemas en red, protocolos y algoritmos de red, virtualización de red (redes definidas por software - SDN y virtualización de funciones de red - NFV), privacidad, redes sociales, redes submarinas, redes vehiculares, redes inalámbricas y más...*

IMDEA Networks Institute

+34 91 481 6210

28918 Leganés (Madrid) Spain

[mediarelations.networks@imdea.org](mailto:mediarelations.networks@imdea.org)

Avda. del Mar Mediterráneo, 22

[www.networks.imdea.org](http://www.networks.imdea.org)

Twitter: [@IMDEA\\_Networks](https://twitter.com/IMDEA_Networks) | [LinkedIn](#) | [Facebook](#) | [Instagram](#) | [Flickr](#) | [YouTube](#)

---