

**Oferta de Proyecto de Tesis**  
***(vigente durante el año natural 2024)***

**Título orientativo de la Tesis Doctoral**

Estadísticos de orden para gestión y seguridad en redes de próxima generación

**Área de Conocimiento\* / Línea de Investigación**

TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES

Análisis e interpretación de datos masivos empleando herramientas estadísticas avanzadas.  
Aplicación a tráfico en redes de próxima generación.

**Resumen de la Tesis Doctoral (máximo 300 palabras)**

El desarrollo y despliegue de las redes de próxima generación (NGN), como 5G o Beyond5G (B5G), son un paso crucial hacia la conectividad del futuro, ofreciendo velocidades de conexión más rápidas, menor latencia y una mayor conectividad, características fundamentales para impulsar múltiples tecnologías emergentes, así como sentar las bases de la actual revolución industrial 4.0. El comprender los desafíos de la transición a las redes 5G y B5G es prácticamente una obligación, tanto por garantizar el éxito de la inversión que están realizando los operadores en infraestructura y actualización de equipos, como por mantener el statu-quo de la sociedad contemporánea, donde las comunicaciones modernas son elementos esenciales para la continua evolución tecnológica.

La hipótesis de trabajo se basa en emplear conceptos estadísticos no clásicos en el análisis de flujos de tráfico, lo cual facilitará tanto la gestión de red como la detección temprana de brechas de seguridad. Para ello, la tesis podrá abarcar tareas relacionadas con el análisis de datos para mejorar la gestión de NGNs mediante la detección de anomalías en parámetros de flujos de red y en datos agregados de nivel de aplicación, empleando L-momentos junto con algoritmos de *clustering* y redes complejas. Asimismo, también se podrán abarcar tareas relacionadas con detección temprana de ataques de red, empleado la teoría estadística de L-momentos para aprovechar sus estimadores no sesgados y altamente eficientes incluso con *outliers* y tamaños muestrales reducidos, permitiendo resultados prácticos en cuasi-tiempo real

**¿Está asociado el desarrollo de esta tesis a la ejecución de algún proyecto de investigación? En caso afirmativo, proporcione detalles del proyecto (título, entidad financiadora y plazo de ejecución)**

NO.

**Perfil Académico del Estudiante (máximo 200 palabras)**

Personas egresadas de grados o másteres de la rama de Ing. de Telecomunicación o Ing Informática.

El estudiante ideal para llevar a cabo esta tesis doctoral debería tener una comprensión sólida de los principios fundamentales de las redes de próxima generación, incluyendo arquitecturas, protocolos de comunicación, tecnologías de conmutación y enrutamiento. Asimismo, sería ideal tener conocimientos de estadística y análisis de datos, de seguridad informática y gestión de redes, así como habilidades de programación para implementar y desarrollar algoritmos y modelos estadísticos.

**Contacto: e-mail institucional del Director/a**

mihaela.chidean@urjc.es

**Web institucional del Director/a**

<https://gestion2.urjc.es/pdi/ver/mihaela.chidean>

\*Véanse las Áreas de Conocimiento en <https://www.urjc.es/informacion-practica#oferta-proyectos-de-tesis>. Cada proyecto se incluirá en una única área de conocimiento