



¿Qué es la 5G?

Ángeles Ortiz-Espinoza

Proyecto Ciencia de Frontera 304320 www.relans.org

Octubre 07, 2021

El término 5G hace referencia a la quinta generación de comunicaciones inalámbricas y se caracteriza por: una conectividad ubicua en todo dispositivo, (todo el tiempo, de forma ilimitada), un tiempo de transmisión de información (latencia) de uno a dos milisegundos, y la transferencia de datos a una velocidad de diez gigabits por segundo. Esto se consigue con un alto número de nanoantenas y tecnología para adecuar sistemas de comunicación inalámbrica de banda milimétrica a nanoescala con múltiples entradas y salidas masivas (MIMO, por sus siglas en inglés).¹ Las nanotecnologías son la base técnica de la 5G.

La pandemia supuso un retraso de hasta tres años en el despliegue de esta tecnología en México, sin embargo, como lo advertía Ernesto Piedras de CIU, todo indica que ya ha habido algunas pruebas piloto de lanzamiento de esta tecnología, y la 5G ya está presente en algunas ciudades mexicanas, aunque los usuarios aun no pueden conectarse a ella por la falta de infraestructura o por no contar con los dispositivos adecuados.² Cabe mencionar, que en otros países de América Latina, como Brasil, Argentina, Chile y Uruguay

ya se está construyendo parte de la infraestructura necesaria para la implementación de la 5G.



La administración del espectro radioeléctrico es del dominio estatal,³ por lo que corresponde al Estado la licitación y concesión del mismo. El pasado agosto, Javier Juárez Mojica, comisionado del IFT, anunció la posibilidad de crear un comité entre

interesados y expertos en la materia para emitir recomendaciones sobre el uso de la 5G y sobre las formas en que deberá licitarse el espectro para su instauración; algunas empresas

¹ Hao, H. et al. (2020). Material advancement in technological development for the 5G wireless communications. *Nanotechnology Reviews*, 9(1), 683-699. <https://doi.org/10.1515/ntrev-2020-0054> | <https://www.thalesgroup.com/es/countries/americas/latin-america/dis/movil/inspiracion/5g>

² <https://www.forbes.com.mx/pandemia-retrasara-hasta-3-anos-llegada-red-5g-mexico> | <https://www.forbes.com.mx/forbes-life/tecnologia-telcel-despliega-5g-mexico/>

³ LFTR. (2014). Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. 104

de telecomunicaciones han solicitado la designación del segmento 6425-7125 MHz para servicios 5G: el uso de la banda 6 GHz es indispensable para potenciar sus aplicaciones.⁴

El crecimiento constante en el volumen de dispositivos y el flujo de información que navega a través de ellos, supondría la necesidad de adoptar la tecnología 5G para mantener



Adverse Health Effects of Wireless Radiation on Humans				
Metabolic Disturbance	Reactive Oxygen Species Generation	Genotoxicity and Carcinogenicity	Immunotoxicity and Inflammation	Apoptosis and Necrosis
Discomfort Symptoms	Sensory Disorders	Sleep Disorders	Congenital Abnormalities	Precancerous Conditions
CANCER	NEURODEGENERATION	INFERTILITY	NEUROBEHAVIORAL	CARDIOVASCULAR

y potenciar la capacidad de conexión. Empero, como toda tecnología, no está exenta de riesgos asociados: el despliegue de la gran cantidad de antenas y torres necesarias para la transmisión de datos, ocasionaría que usuarios y no

usuarios de la red estén expuestos de manera constante a ondas de radio y campos electromagnéticos cuyos efectos aún son debatidos, del mismo modo, el incremento en el flujo de información derivado de la 5G, aumentaría la posibilidad de ciberataques y robo de información.⁵ Por todo lo anterior, algunos organismos de la Unión Europea y otros países, así como ONG y grupos de científicos han llamado a moratorias a fin de hacer más estudios sobre los impactos a la salud de la 5G y otros riesgos asociados.⁶

⁴ <https://expansion.mx/tecnologia/2021/08/10/el-ift-impulsara-la-red-5g-para-las-industrias> | <https://www.forbes.com.mx/tecnologia-5g-mexico-realidad-retos/>

⁵ <https://ehtrust.org/wp-content/uploads/Swiss-Re-SONAR-Publication-2019-excerpt-1.pdf>

⁶ https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646172/EPRS_BRI%282020%29646172_EN.pdf; https://emfscientist.org/EMF_Scientist_Press_Release_22_July_2019.pdf; https://emfscientist.org/EMF_Scientist_Press_Release_22_July_2019.pdf