
5G en la ultimísima “milla”

José Antonio Portilla Figueras

Catedrático de Universidad.

Director de la Escuela Politécnica Superior, Universidad de Alcalá



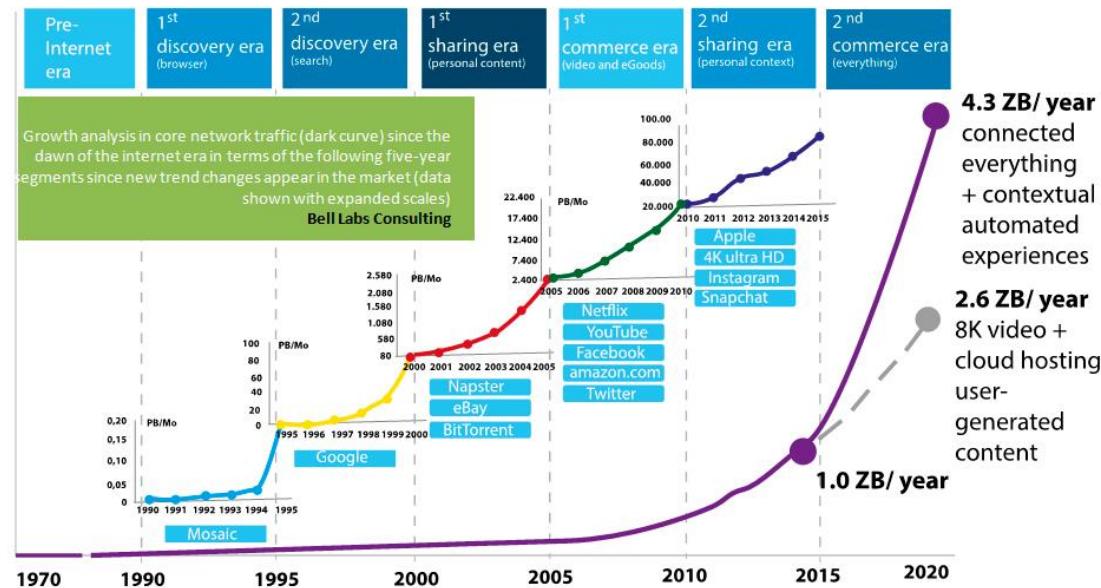
colegio oficial
ingenieros de telecomunicación

Congreso Edificios Inteligentes
25 de Octubre de 2018

¿Por qué 5G?

Las previsiones para el año **2025**.

- Número de terminales: 5.9 Bn, **crecimiento 21 %.**
- Número de conexiones IoT: 25.1 Bn, **crecimiento 350 %.**
- **Trafico de datos móviles por mes (2023): 110 ExaBytes, crecimiento 1000 %.**



Fuente:
Bell Labs
Consulting



¿Qué es 5G?

5G no es 4G + 1", Mario Campolargo, Comisión Europea

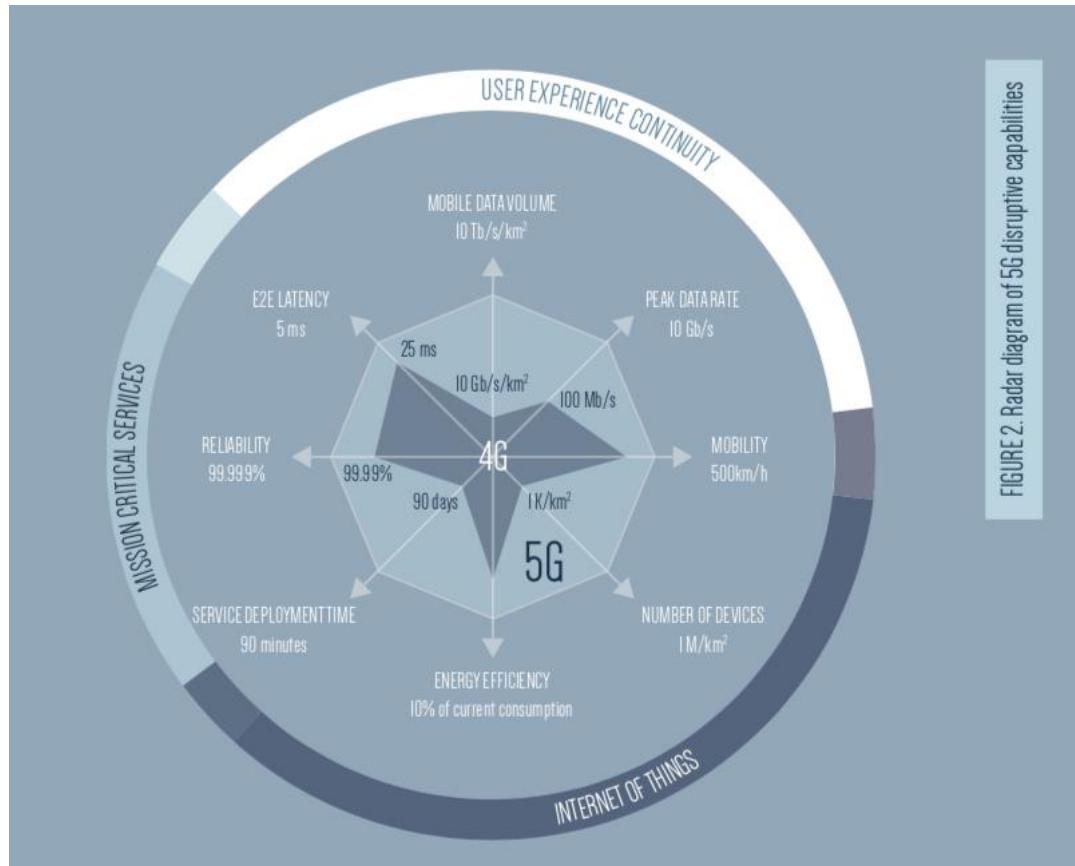


FIGURE 2 Radar diagram of 5G disruptive capabilities



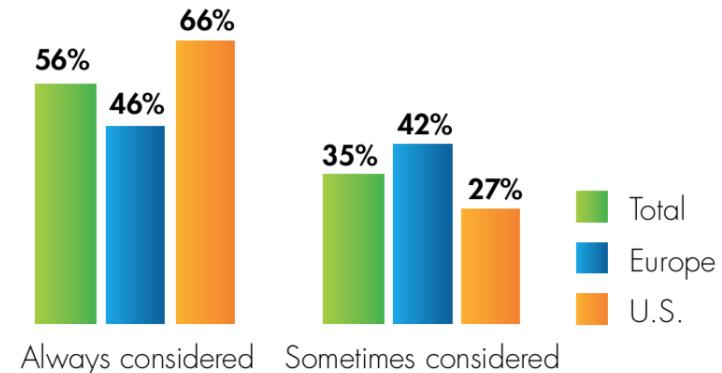
¿Por qué 5G en la ultimísima milla?

- Estudio de CommScope: Gerentes de Edificios,, Arquitectos, Gestores de infraestructuras

Es fundamental proporcionar cobertura en todas las áreas del interior de un edificio

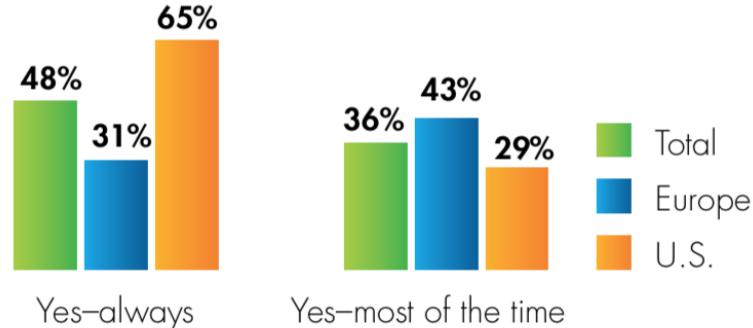


¿Consideras las coberturas inalámbricas en el proyecto del edificio?



¿Por qué 5G en la ultimísima milla?

Consideración de **los arquitectos** hacia las redes móviles en los edificios



No tenemos control sobre la cobertura, pero nos gustaría tenerlo



El número de quejas sobre la cobertura se ha incrementado



Los clientes que visitan nuestros edificios no están satisfechos con la cobertura

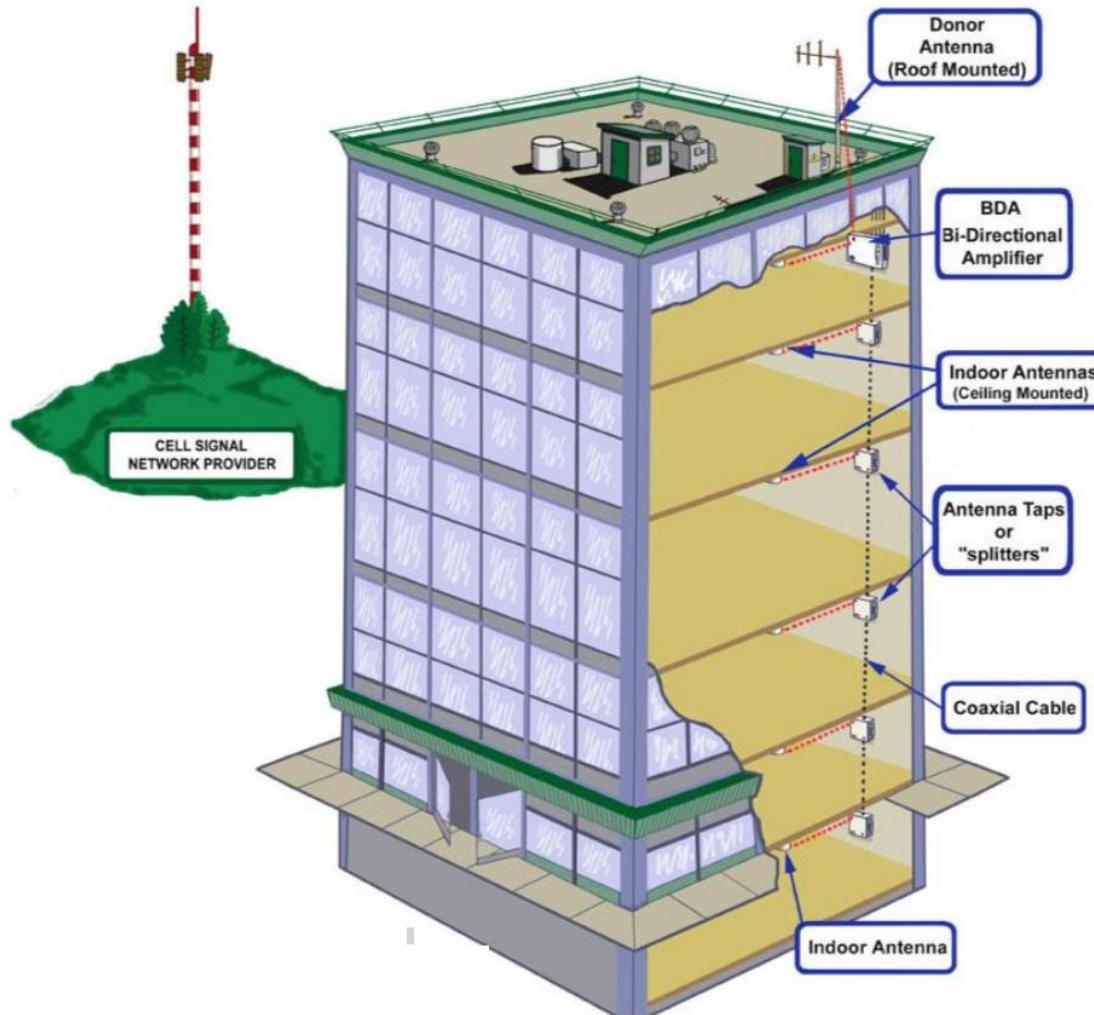


DAS y Small Cells: Soluciones Indoor

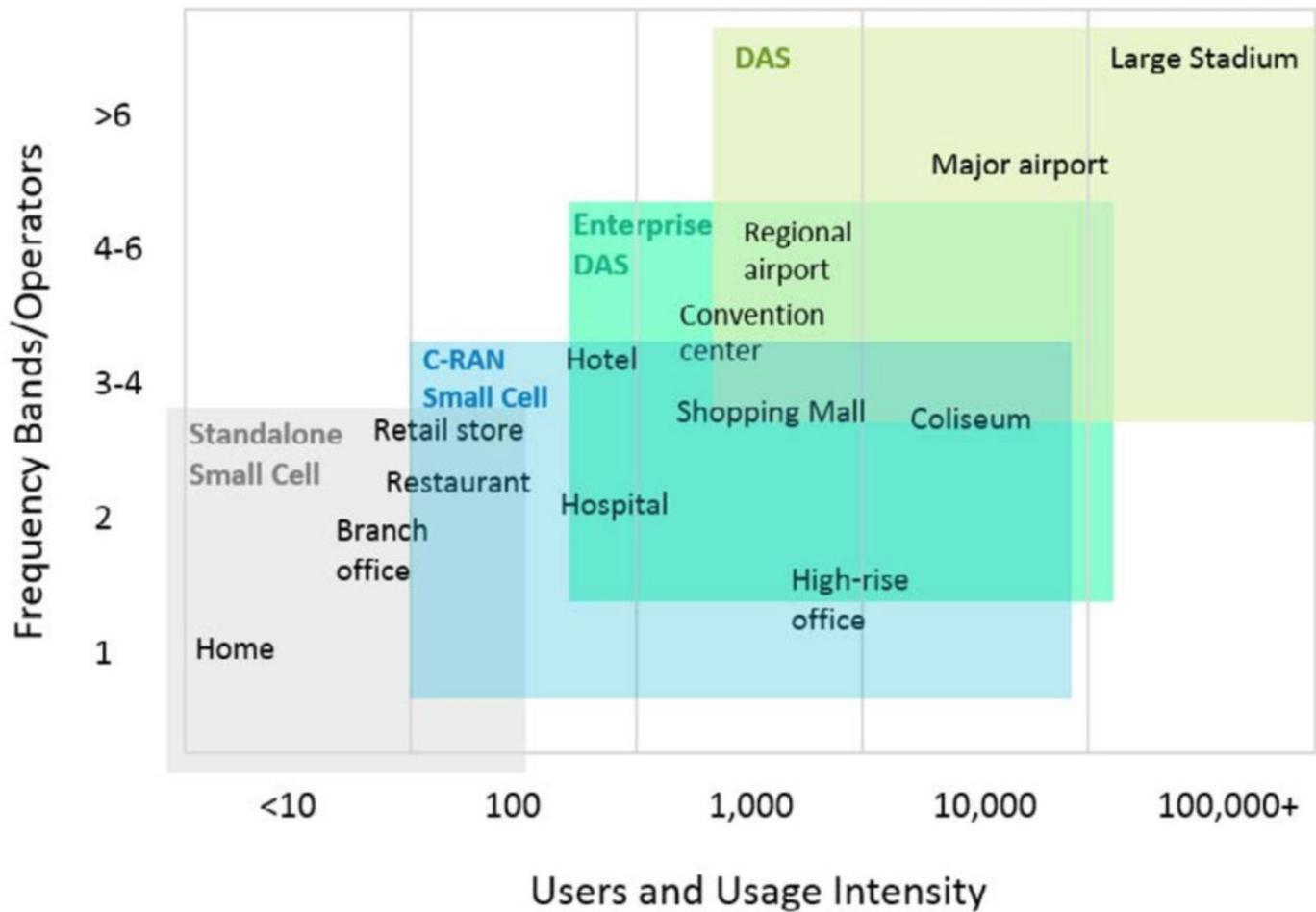
- DAS (Distributed Antenna System): Es un conjunto de “antenas” espacialmente distribuidas que tienen una fuente común. Las señales de radiofrecuencia de la estación base son combinadas y distribuidas por las diferentes antenas, soportando tecnologías desde 2G a 5G.
- Small cells (C-RAN small cells). Es un sistema de acceso radio de baja potencia con cobertura limitada. Esta gestionada por un operador y puede ser desplegada en interiores-exteriores en bandas licenciadas y no licenciadas. Complementan la cobertura proporcionada por las Macro.



DAS y Small Cells: Soluciones Indoor



DAS y Small Cells: Soluciones Indoor



Un ejemplo

Expansión

ORBYT. | Ediciones ▾ | Versión ▾ | [f](#) | [t](#) | [in](#) | Buscar... | [Iniciar sesión](#)

MERCADOS AHORRO EMPRESAS ECONOMÍA EXPANSIÓN&EMPLEO JURÍDICO TECNOLOGÍA OPINIÓN DIRECTIVOS ECONOMÍA DIGITAL + ☰

Directivos Deporte y Negocio Marketing Deportivo

DEPORTE Y NEGOCIO

Cellnex equipará el Wanda Metropolitano con cobertura de banda ancha de móvil



colegio oficial
ingenieros de telecomunicación

Congreso Edificios Inteligentes
25 de Octubre de 2018

Referencias

- CommScope “In Building Solutions for 5G”.
- BTG Netherlands Small Cell Industrial Summit, “5G and the Future of indoor Wireless Systems”.
- 3G, 4G Wireless Resoure Center, “An Introduction to Macrocells & Small Cells, <https://www.3g4g.co.uk/>.
- CommScope “Wireless in Buildings:What Building Professionals Think”.
- Bird Tecnologies, “How to Properly Designan In-Building DAS”.
- Small Cell Forum, “Making buildings small cell ready”.



Muchas Gracias

por su Atención

J. Antonio Portilla-Figueras

Antonio.portilla@uah.es



<http://es.linkedin.com/in/antonioportilla/>



@JA_Portilla



colegio oficial
ingenieros de telecomunicación

Congreso Edificios Inteligentes
25 de Octubre de 2018