

Conceptos a tener en cuenta para la llegada de la 5G

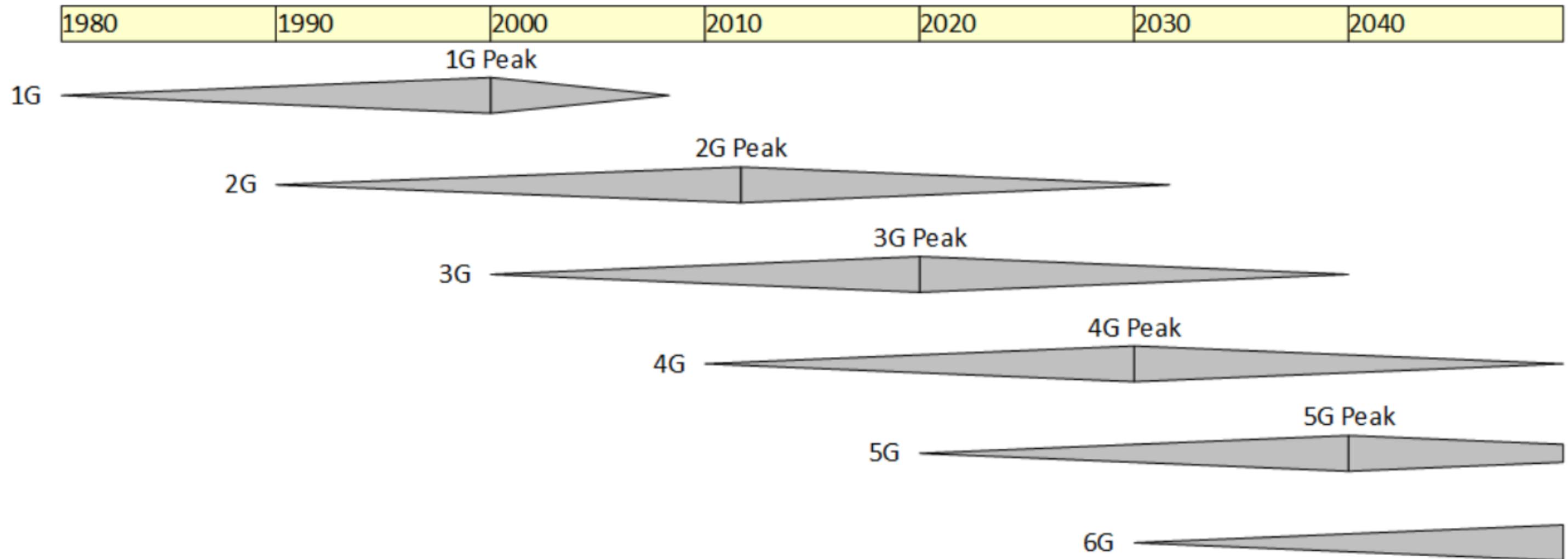
Qué no es la 5G

La 5G no es sólo una nueva tecnología de radio, es todo un **sistema tecnológico** para transformar culturalmente a los operadores de telecomunicaciones con el objetivo de posicionarlos como actores relevantes en el mercado digital, inhabilitando **definitivamente** su modelo de negocio actual

Primera pregunta

¿Alguien en esta sala se atreve a desautorizar la anterior definición?

Tiempos de la 5G

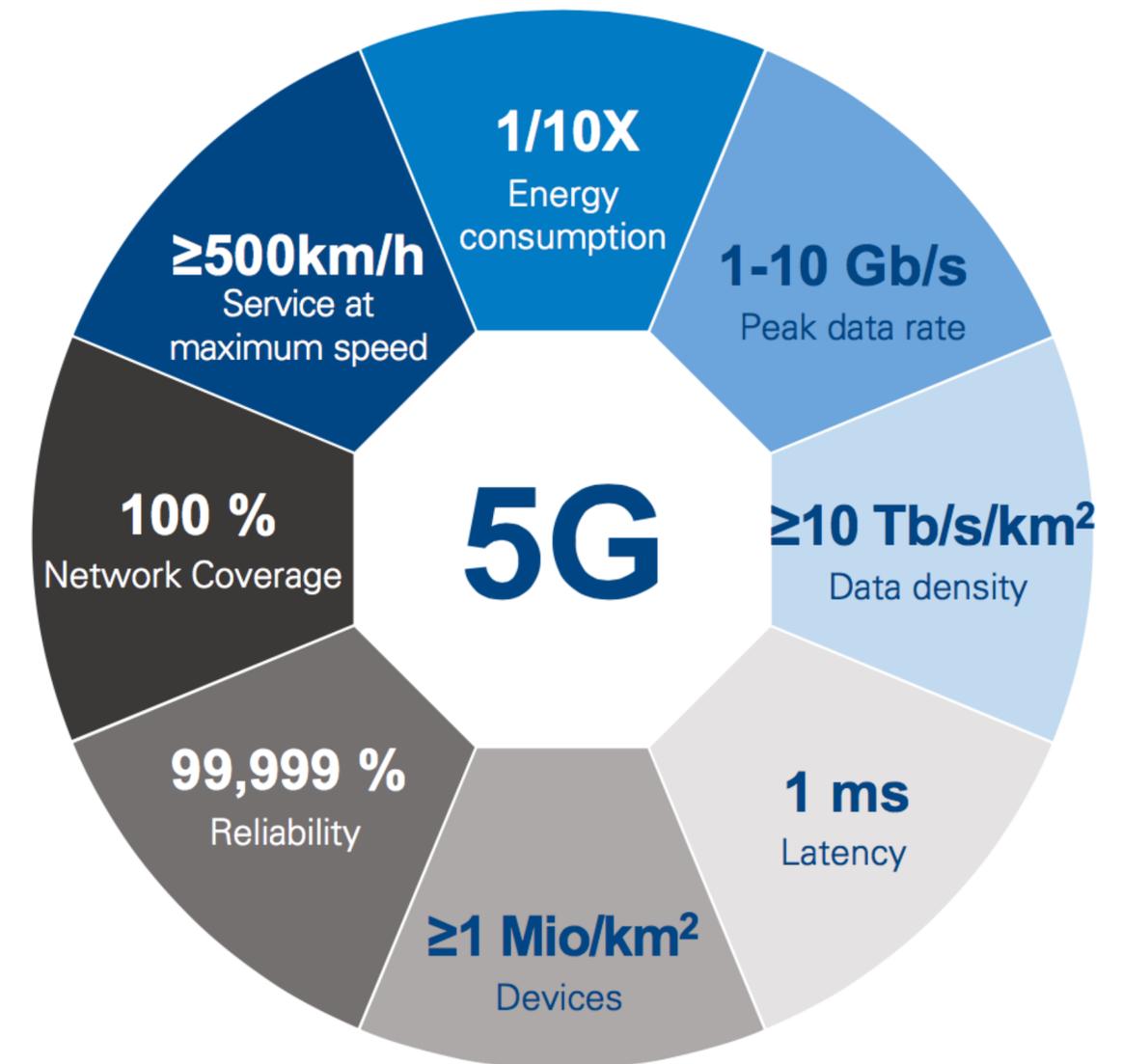


Rysavy Research

Características diferenciales de 5G

- SDN y NFV (infraestructura en la nube)
- Mobile Edge Computing (MEC)
- Network Slicing
- Big Data
- Un nuevo RAT y más bandas espectrales
- Uso de nuevos formatos de infraestructura
- Network sharing
- Utilización de fibra para backhaul y fronthaul

Figure 1: Commonly discussed 5G requirements



Source: Arthur D. Little, European Commission

Conceptos a tener en cuenta de la 5G

Los atributos tecnológicos ya no son suficientes, su implementación se presenta como un aspecto **clave de su futuro éxito**

Despliegue de la tecnología

“Se necesita un cambio radical en el desarrollo de los costos de infraestructura 5G, y que esta debe producirse mediante la innovación de la cual **están careciendo los proveedores tradicionales de infraestructura**”

Uwe Janssen, vicepresidente de innovación e investigación de Deutsche Telekom, en el evento 5G World 2017

Despliegue de la tecnología

“Juniper cree que la introducción de servicios 5G tomarán un camino de implementación diferente al de la 4G; los operadores no podrán apoyarse en métodos anteriores”

Juniper Research: 5G – Cómo los operadores pueden maximizar su Rol en 5G

Segunda pregunta

¿Por qué demandan los operadores una reducción sustancial en los costos del **despliegue** de la 5G?

No seguir cayendo en la trampa en espiral de las Gs

Con cada nueva generación móvil el modelo de negocio no se ha transformado sino que se ha visto más amenazado. Con cada “G” se han perdido negocios como:

- Servicios de mensajería SMS, MMS e IM
- Oferta de aplicaciones
- Servicios de voz (el caso de VoLTE y VoWi-Fi)

¿Qué más se dejarán por el camino con la siguiente G?

Precios de banda ancha móvil

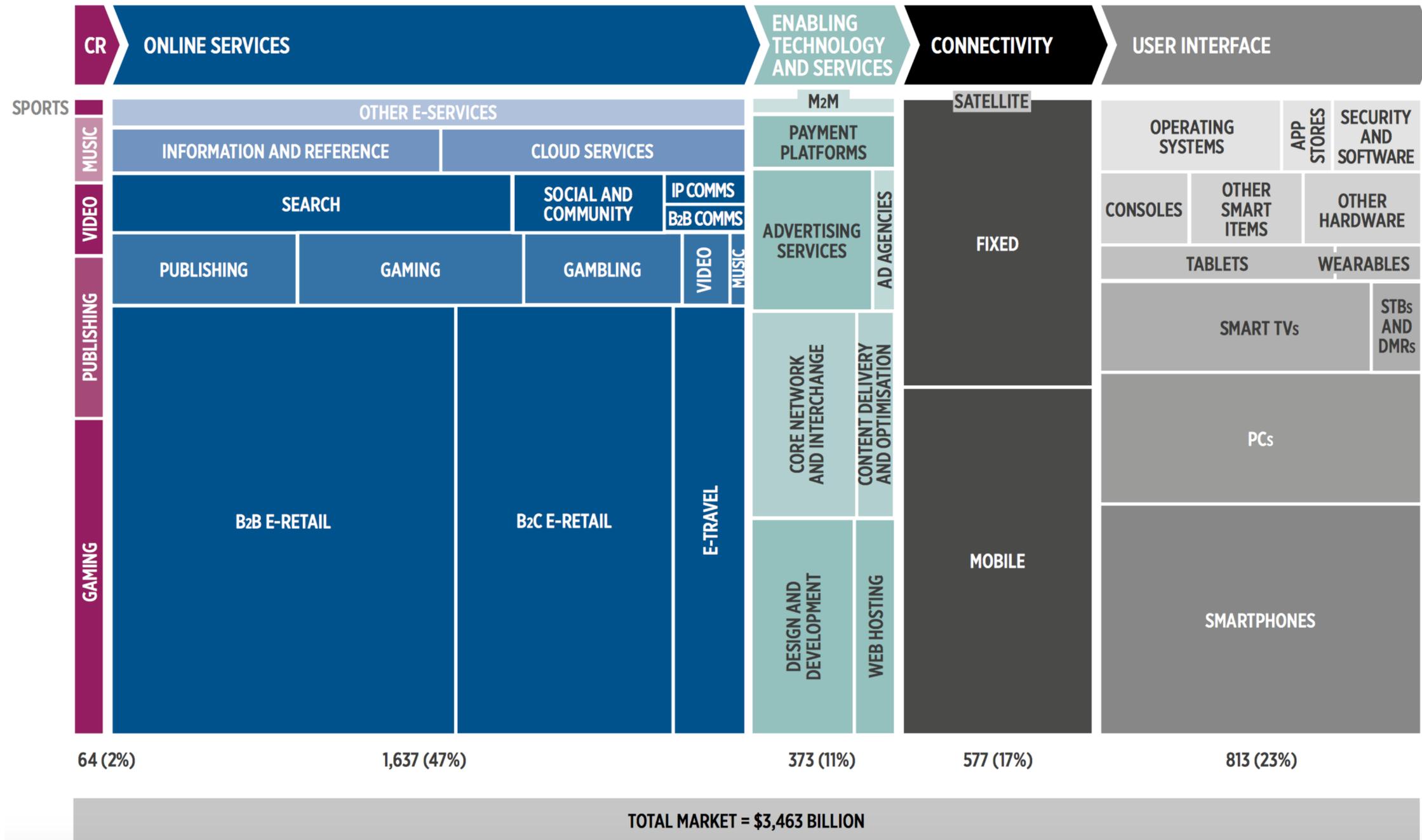
Los precios de banda ancha móvil por GB en pospago está cayendo en un **10% anual**, según Strategy Analytics (informe 17 de enero de 2017)

Hay gran variación en esta caída de precios entre el **US\$1** que pagan en Polonia por **1GB** con respecto a los **US\$13** que se pagan en Colombia o Chile por **1GB** (Strategy Analytics, 17 de enero de 2017)

Vuelven los planes ilimitados con argumentos dispares sobre su eficacia para estabilizar ARPUs

El punto de cruce del ingreso por bit y el costo de ofrecerlo estaría llegando a operadores de mercados maduros entre 2017 y 2018, según el CEO de CIMI Corp. Tom Nolle

El valor de mercado está en ...



Fuente: GSMA, mayo 2016

Tercera pregunta

¿Creen que los proveedores de infraestructura están desarrollando **infraestructura 5G** de forma que sea más eficiente su implementación?

Nuevos modelos de desarrollo de infraestructura

¿Quién está promoviendo este cambio “radical”?

- **Telecom Infra Project (TIP)** fundado por SK Telecom, Intel, Nokia, Facebook y Deutsche Telekom y que ya cuenta con grupos de trabajo que intentan justamente modernizar el modelo de producción industrial de la infraestructura de telecomunicaciones.
- Mobile Edge Computing
- OpenCellular – Wireless Access Platform Design
- System Integration and Site Optimization
- vRAN Fronthaul
- Core Network Optimization



TELECOM INFRA PROJECT

Founded February 2016, the Telecom Infra Project, Inc. (TIP) is an engineering-focused initiative driven by operators, suppliers, developers, integrators, and startups to disaggregate the traditional network

El código abierto en la 5G

Q6. What is the role of Open Source in the transformation of infrastructure to support 5G?



Encuesta TelecomTV 2017: La evolución 5G, la ruta a utopía

Primeras Conclusiones

- La 5G no es una tecnología de radio, es un intento formal de convertir al operador en una plataforma de servicios propios y de terceros
- Los operadores reclaman un nuevo modelo de implementación y despliegue de la 5G, porque el modelo tradicional no es eficiente
- El reclamo es debido a que los ingresos por acceso no aumentan con la llegada de solo mayores velocidades de transmisión
- Existen iniciativas para cambiar los ciclos y modelos de desarrollo de la infraestructura, pero los operadores deben involucrarse en este proceso
- Compartir infraestructura: cooperación vs competencia

Tiempo de debate

¿Alguna pregunta?

El negocio de la 5G

Un cambio de foco, crear la demanda y dejar la puerta abierta a negocios que hoy son desconocidos

Modelos de negocio de la 5G

“Los operadores deben desarrollar modelos de negocio concretos para la 5G. Telenor dice haberlos encontrado en el auto autónomo, cirugía remota y aplicaciones para la piscifactoría”

Berit Svendsen, CEO de Telenor en Noruega

Modelos de negocio de la 5G

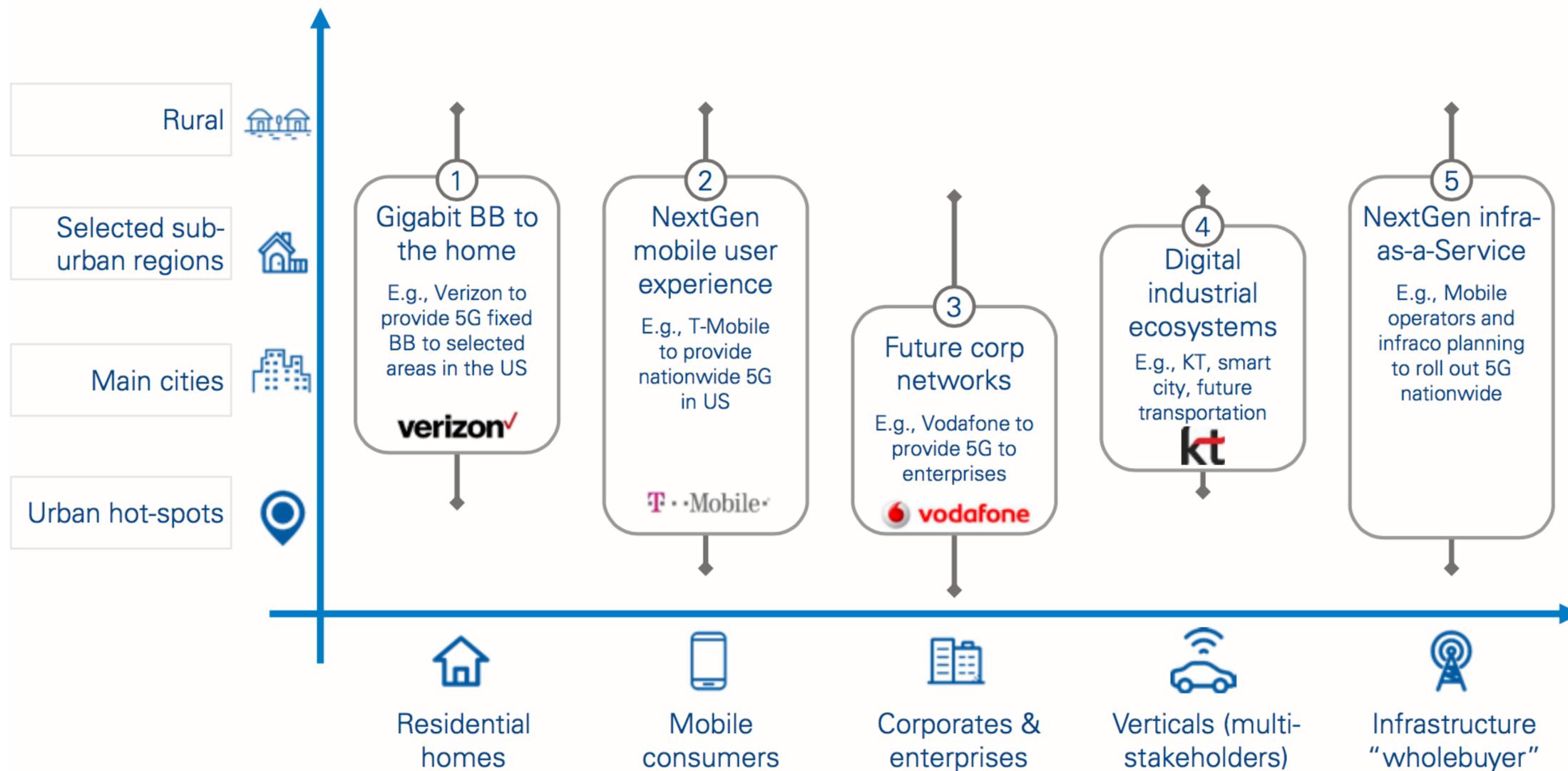
¿Cómo encontrar los segmentos para darle viabilidad a la 5G?

*Poniendo en marcha proyectos como **WIVE** (Wireless for Verticals) en Finlandia. Cooperación entre Nokia Bell Labs, Telia y Universidades*

Encontrando a socios estratégicos que entiendan las necesidades de los verticales y permitan al operador desarrollar soluciones específicas que les ayuden a mejorar sus operaciones

Modelos de despliegue en base al negocio

Figure 2: Initially observed 5G rollout models



Fuente: Arthur D Little, 5G deployment models are crystallizing, junio 2017

Source: Communication of CEOs of respective operators, publicly available data

Modelos de negocio de la 5G

| Role | Business Models | |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asset Provider | <p>XaaS: IaaS, NaaS, PaaS</p> <p>Ability to offer to and operate for a 3rd party provider different network infrastructure capabilities (Infrastructure, Platform, Network) as a Service.</p> | <p>Network Sharing</p> <p>Ability to share Network infrastructure between two or more Operators based on static or dynamic policies (e.g. congestion/excess capacity policies)</p> |
| Connectivity Provider | <p>Basic Connectivity</p> <p>Best effort IP connectivity in retail (consumer/business) & wholesale/MVNO</p> | <p>Enhanced Connectivity</p> <p>IP connectivity with differentiated feature set (QoS, zero rating, latency, etc..) and enhanced configurability of the different connectivity characteristics.</p> |
| Partner Service Provider | <p>Operator Offer Enriched by Partner</p> <p>Operator offering to its end customers, based on operator capabilities (connectivity, context, identity etc.) enriched by partner capabilities (content, application, etc..)</p> | <p>Partner Offer Enriched by Operator</p> <p>Partner offer to its end customers enriched by operator network and other value creation capabilities (connectivity, context, identity etc.)</p> |

*Fuente: NGMN
febrero 2015*

La 5G entrelazada con IoT

Al ser el sector de empresas y verticales industriales un objetivo de los operadores con la 5G, el IoT será parte de la propuesta

Berg Insight: ARPU mensual global por servicios IoT osciló entre €0,30 y €3 en 2016

Los ingresos de IoT en la 5G no cumplirán las expectativas a menos que los operadores encuentren los casos de uso que justifiquen el uso de la 5G que convencen a los verticales y las corporaciones

Y a todos esto, ¿el usuario final ha muerto?

ABI Research preguntó a 455 empresas en diversos verticales en Estados Unidos y el 64 por ciento respondió **no tener intención de utilizar la tecnología 5G en los próximos años**. Esto para ABI es indicativo de que la 5G se iniciará inicialmente en el sector del consumidor final

Fuente: ABI Research, 14 junio 2017, Industry Survey: Transformative Technology Adoption and Attitudes – 5G report.

Conclusiones II

- Los operadores tradicionalmente han sido el ***middle man*** entre la tecnología y el usuario; **ahora deben innovar**
- Hay que identificar aquellos segmentos que puedan ser susceptibles de **generar negocio 5G**
- Los modelos de despliegue de la 5G irán asociados a los modelos de negocio que se hayan identificado por los operadores
- La 5G debe tener la puerta abierta para que el operador pueda cumplir diferentes roles en diferentes modelos de negocio
- El consumidor final puede tener una relativa importancia en la 5G

Conceptos a tener en cuenta de la 5G

Retos del nuevo escenario
que ofrecerá la 5G

Los operadores no están solos en la 5G

- El ecosistema 5G se expandirá mucho más allá de los operadores, siendo estos una parte más y no necesariamente los actores principales
- Los propios proveedores de infraestructura están asesorando a fabricantes de autos y a fabricas para implementar soluciones inteligentes que se apalanquen en la 5G



No olvidarse del backhaul y el fronthaul

- La fibra es clave para la 5G, mas que despliegues nacionales de 5G podemos ver despliegues en ciudades
- La regulación deberá jugar un rol para permitir el acceso a este tipo de activos de fibra, debido al papel fundamental que jugará esta infraestructura
- A pesar de algunas promesas, los operadores no ven claro que el backhaul microondas pueda soportar los requisitos de la 5G

Conclusión a modo de reflexión

¿La 5G transformará a los operadores o son los operadores los que deben transformarse para aprovecharla?