

# TRANSFORMACIÓN DIGITAL- FUTURAS REDES DE 5G



SEMINARIO REGIONAL DE RADIOCOMUNICACIONES DE LA UIT PARA LAS AMERICAS, Lima - Perú Sep.14-15

Facundo Fernandez Begni - Ericsson



EMPODERANDO A LAS PERSONAS  
A TRAVES DE LA TECNOLOGIA



TRANSFORMADO INDUSTRIAS  
PARA PROVEER MAS VALOR

SALUD

EDUCACION

MEDIA

BANCA

SERVICIOS P.

RETAIL

TRANSPORTE

BIENESTAR

APRENDIZAJE

CULTURA

TRANSACCIONES

FUNCIONES

INTERCAMBIO

MOVILIDAD



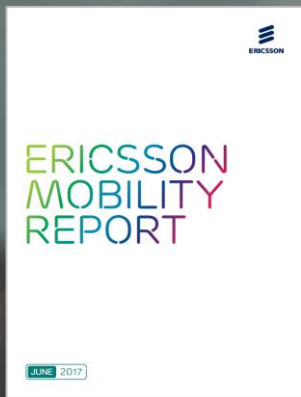
AVANCE DE LA SOCIEDAD  
A TRAVES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE



# DIGITALIZACION Y MOVILIDAD



# REPORTE DE MOVILIDAD – 2022 OUTLOOK



MÁS DE UN MILLÓN DE NUEVOS USUARIOS DE INTERNET MÓVIL SE AÑADEN CADA DÍA.



4G SERÁ LA TECNOLOGÍA DE ACCESO GLOBAL DOMINANTE PARA EL 2018



EL TRÁFICO DE DATOS TOTAL CRECIÓ UN 70% ENTRE EL PRIMER TRIMESTRE DE 2016 Y EL PRIMER TRIMESTRE DE 2017



SUSCRIPCIONES VOLTE ALCANZARÁN 4.6 MIL MILLONES PARA EL 2022



HABRÁ 500 MILLONES DE SUSCRIPCIONES 5G GLOBALMENTE PARA EL 2022

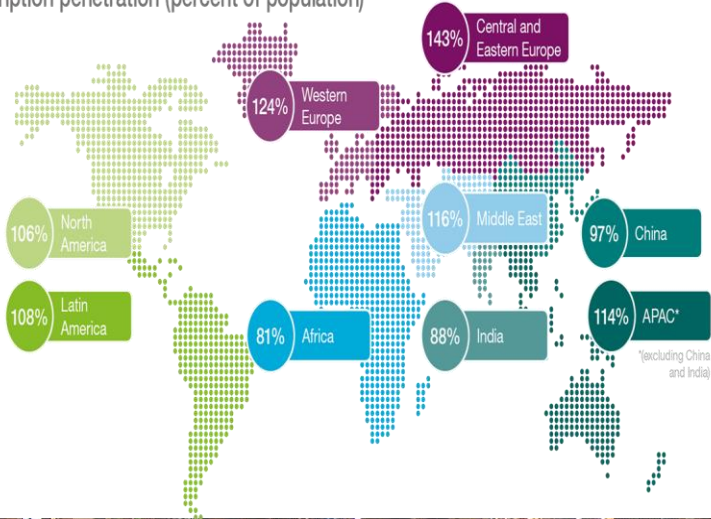
# MÁS SUSCRIPCIONES MÓVILES QUE PERSONAS EN EL MUNDO



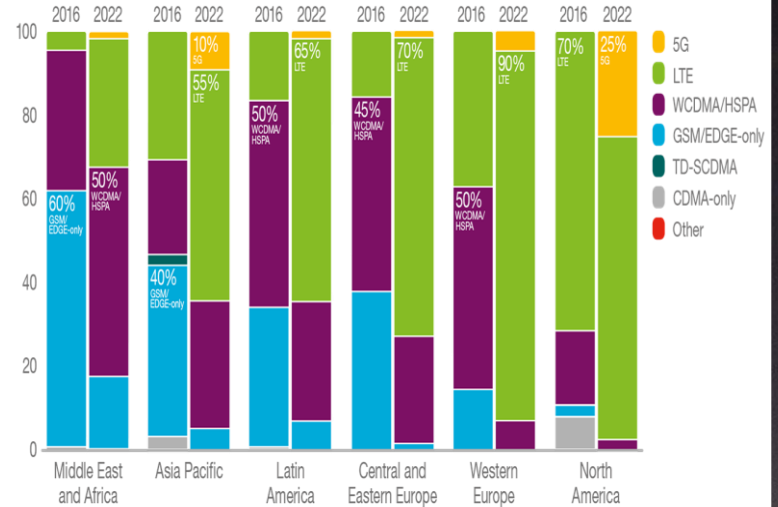
5.2 Mil millones de suscriptores

Fuente: Ericsson Mobility Report, Junio 2017

Subscription penetration (percent of population)



Mobile subscriptions by region and technology (percent)



25% de las suscripciones en América del Norte y 10% en Asia Pacífico serán de 5G en 2022

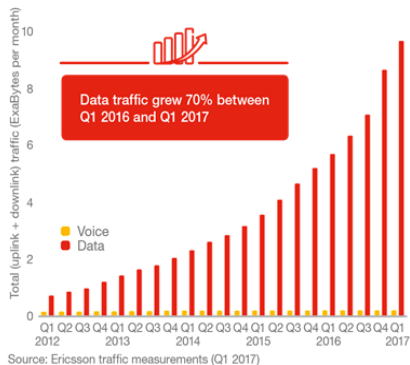


# MÁS DEL 95% DEL TRÁFICO MÓVIL SERÁ PRODUCIDO POR SMARTPHONES EN 2022



## 70% CRECIMIENTO TRÁFICO MOVIL AÑO A AÑO EN PRIMER TRIMESTRE 2017

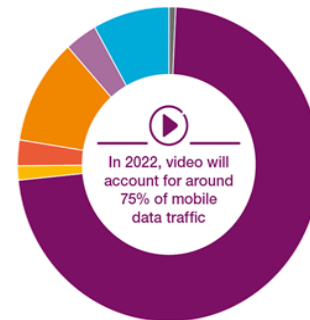
- ▶ Yearly growth impacted by growth in India
- ▶ 12% growth quarter-on-quarter



## TRÁFICO DE VIDEO MÓVIL ES CRECIENTEMENTE DOMINANTE

### Mobile data traffic by application category per month (ExaBytes)

- Video
- Audio
- Web browsing
- Social networking
- Software download
- Other
- File sharing



2022  
71 ExaBytes

Fuente: Ericsson Mobility Report, Junio 2017

Tráfico móvil aumentará **8x** en 2017-2022, impulsado por adopción de smartphones y consumo de vídeo (~75%)



Photos by ABB, Boliden and SKF

Desarrollo masivo de máquinas



Experiencia Banda Ancha en todo momento y lugar

# 5G

## Conectando gente, industrias y sociedad



Operación remota industrial



Vehículos inteligentes, transporte & infraestructura



# MAYOR RELAVANCIA DE LAS REDES PARA OTRAS INDUSTRIAS - 5G



Movilidad & Conectividad



Nube & Datos



Analítica & Automatización



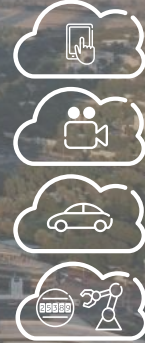
Aplicaciones & Servicios



Dispositivos /IoT



Nube IT empresarial



1000X

Volumen de Datos Móviles

5X  
Menor Latencia

10X  
Mayor Duración Bateria

10-100X  
Velocidades del Usuario



10-100X  
Dispositivos Conectados

Una plataforma de red horizontal y programable para conectar todas las nubes en todos los dispositivos



# 5G ESTARA ORIENTADA A CASOS DE USO



## MTC Masivo



## MTC Crítico



## Banda Ancha Móvil Mejorada



# EVOLUCIÓN DE CASOS DE USO CON TECNOLOGÍA DE SOPORTE



Actual

Camino hacia 5G

Experiencia 5G

Banda Ancha Móvil Mejorada		Screens everywhere	New tools	Immersive experience
Automotor		On demand information	Real-time information vehicle to vehicle	Autonomous control
Manufacturas		Process automation	Flow management and remote supervision	Cloud robotics and remote control
Energía & Servicios Públicos		Metering and smart grid	Resource management and automation	Machine intelligence and real-time control
Cuidado de la Salud		Connected doctors and patients	Monitoring and medication e-care	Remote operations



Tecnologías

Multi-standard network  
Cat-M1/NB-IoT  
Cloud optimized network functions  
VNF orchestration

Gigabit LTE (TDD, FDD, LAA)  
Massive MIMO  
Network Slicing  
Dynamic service orchestration  
Predictive analytics

NR  
Virtualized RAN  
Federated network slicing  
Distributed Cloud  
Real time Machine learning/AI



# ACCELERAR HACIA EL FUTURO



5G



+

IOT



+

NUBE



---

Acelerando el  
desarrollo de la  
sociedad

Representaciones  
digitales del mundo  
físico

Infraestructura  
industrializada para  
cualquier negocio

# ACCESO DE RADIO DE 5G



Evolución de la tecnología existente + Nueva tecnología de Acceso/Radio





# GESTION DEL ESPECTRO



## Nuevas bandas y rangos relevantes para futuros servicios 4G y 5G

### ITU-R CMR-15

- 614 – 698 MHz (países de America y Asia-Pacífico)
- 1427 – 1518 MHz (global)
- 3300 – 3400 MHz (países de Latino America, Africa, y Asia-Pacífico)
- 3400 – 3600 MHz (global)
- 3600 – 3700 MHz (países de America)
- 4800 – 4990 MHz (países de Asia-Pacífico y Uruguay)

### ITU-R bajo estudio hacia CMR-19

- Bloques de frecuencia rango 24.25 a 86 GHz

### Bandas tentativas para despliegues iniciales previo CMR-19

- 26 GHz (Europa)
- 28 GHz (US / Korea / Japan) – fuera de CMR-19
- 66-71 GHz (USA)
- 700 MHz (Europa)
- 4.5 GHz (Japan / China)
- 5G NR 3GPP Release 15 : 700 MHz, AWS, 2.5 GHz

Rangos de espectro relevantes para accesos inalámbricos 5G



# PRINCIPIOS DE ESPECTRO



- › Armonización global y regional del espectro resulta clave.
- › Mas espectro licenciado para ser adicionado.
- › Consideraciones de capacidad y cobertura para las bandas p.ej. LTE-A vs NB-IoT.
- › Complemento entre bandas licenciadas y no licenciadas p.ej. LAA.
- › Traer la tecnología de radio 3GPP a bandas no licenciadas p.ej. MuLTEfire.
- › Conectividad de acceso múltiple a través de 3GPP & Non-3GPP.
- › Desempeño (Interferencia, capacidad, cobertura, etc) es driver clave.
- › El ecosistema de dispositivos impacta el desarrollo.





# 5G - FACTORES DE ÉXITO



- › Sistemas de 5G – Redes horizontales y abiertas extremo a extremo.  
*(5G es nube/core, control, acceso y dispositivos/sensores)*

---
- › Ecosistema global – Múltiples casos de uso con un ecosistema global.  
*(apalancando la escala de 4G/LTE)*

---
- › 5G facilitador de nuevos negocios – Operadores impulsando el crecimiento de IoT, medios y la transformación de la industria.  
*(Nuevas capacidades para la digitalización y la movilidad)*

---
- › Una Plataforma de Red – Relevante para otras industrias  
*(Velocidad resulta esencial para posicionar las redes en un ambiente de red global)*

---
- › Alineación de la Industria – Enfoque abierto de estandarización y recursos  
*(Un conjunto más amplio de casos de uso requiere una colaboración intersectorial)*







# TECNOLOGÍA CELULAR ES EL FUNDAMENTO



ALCANCE  
GLOBAL



CALIDAD DE  
SERVICIO



ECOSISTEMA

CELULAR  
PARA  
IOT



ESCALABILIDAD



FLEXIBILIDAD



SEGURIDAD





**ERICSSON**

To know more about our 5G visit <http://www.ericsson.com/spotlight/5G>