

# Servicios en redes 4G

Iván Sánchez Medina



# Agenda

- ◆ Antecedentes
- ◆ Objetivos de una red 4G
- ◆ Requerimientos para terminales
- ◆ Servicios de voz y SMS en 4G
- ◆ Modelo de operación

# Antecedentes

- ◆ Cuarta Generación ó 4G, surge en el 2004 a partir de la necesidad de satisfacer la creciente demanda de los usuarios y redes, en velocidad y movilidad.
- ◆ El acceso de radio LTE es que es un sistema de sólo paquetes y por tanto no tiene soporte para conmutación de circuitos.
- ◆ El lanzamiento comercial del los servicios 4G se inicio a finales de 2009.
- ◆ Tecnología diseñada para soportar servicios heredados, pero con énfasis en aplicaciones multimedia.

# Objetivos de una red 4G

- ◆ Velocidades: descendente de 100Mbps y ascendente de 50Mbps.
- ◆ La latencia (retardo) de datos de usuario no mayor de 5ms en la red de acceso radio.
- ◆ Coexistencia con 2G/3G.
- ◆ Interrupción durante un traspaso desde LTE a 2G ó 3G: hasta 300 ms para servicios TR ó máximo 500ms otros servicios.

# Objetivos de una red 4G

- ◆ Esquemas de multiplexación FDD y TDD con la misma tecnología de acceso radio.
- ◆ Flexibilidad de espectro.
- ◆ La conectividad debe mantenerse a velocidades desde 120 a 350Km/h ó incluso hasta 500Km/h, dependiendo de la banda de frecuencia.
- ◆ Bajo costo de operación.

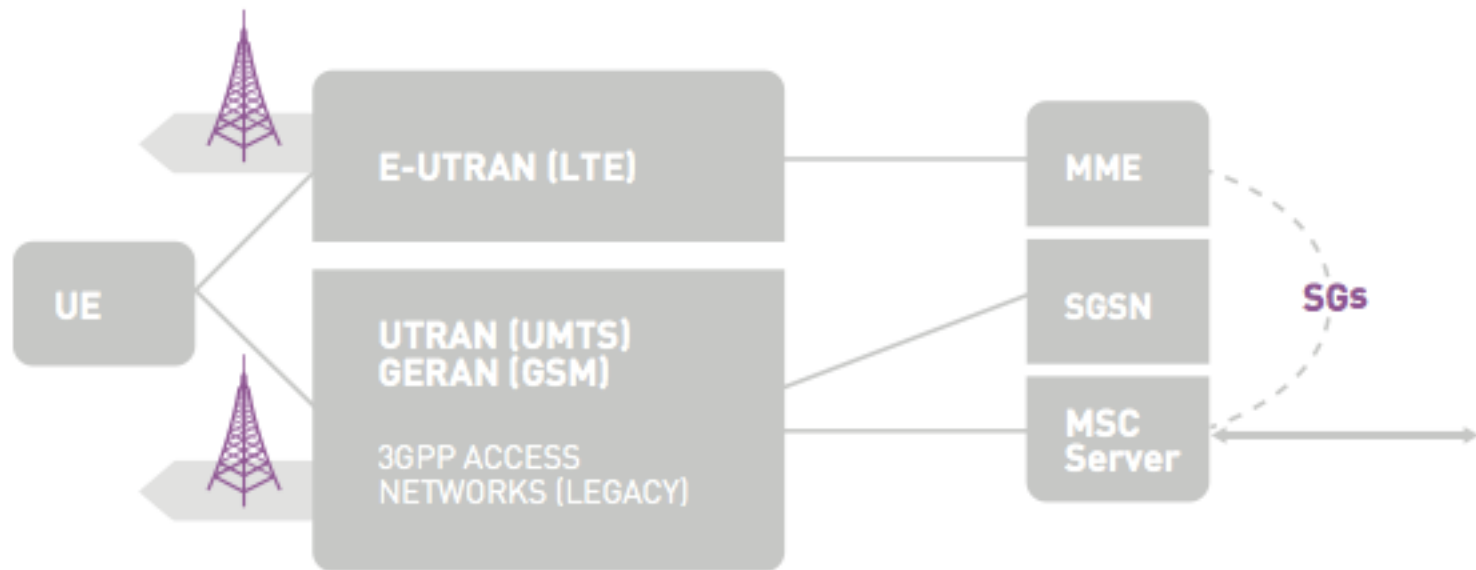
# Requerimientos para terminales

- ◆ procesadores más poderosos para ejecutar servicios más avanzados.
- ◆ Soportar mayores velocidades de datos.
- ◆ Alimentar pantallas de alta resolución.
- ◆ disminuir el peso y grosor de los teléfonos móviles.
- ◆ Soportar múltiples bandas de.

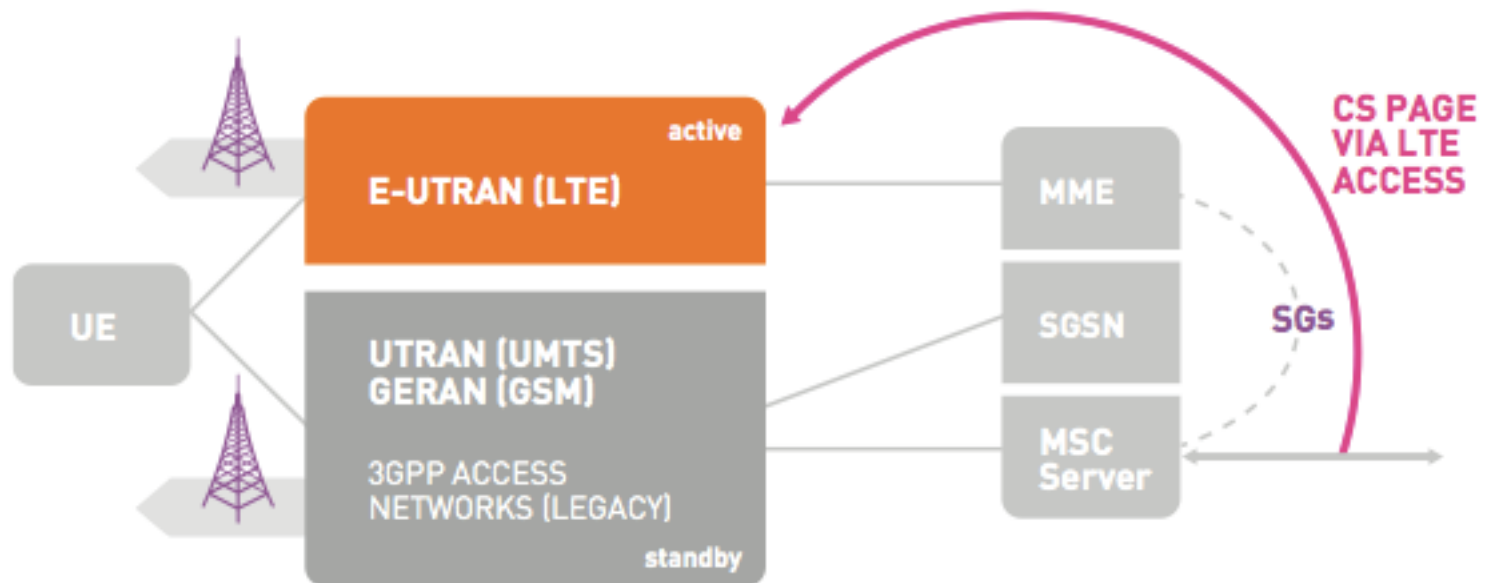
# Servicios de voz y SMS en 4G

- ◆ 4G afronta grandes retos para garantizar la calidad de servicio alcanzada en las redes 2G/3G para servicios de voz y SMS.
- ◆ Red diseñada para soportar VoIP, sin embargo los desarrollos han sido lentos.
- ◆ Los operadores deben implementar realizar llamadas de voz y servicios SMS en LTE.
- ◆ Call Switch Fallback (CSFB) ofrece solución donde haya coberturas superpuestas de 4G y 2G/3G.
- ◆ No se requieren nuevos nodos de red, sólo actualizaciones de la infraestructura existente.

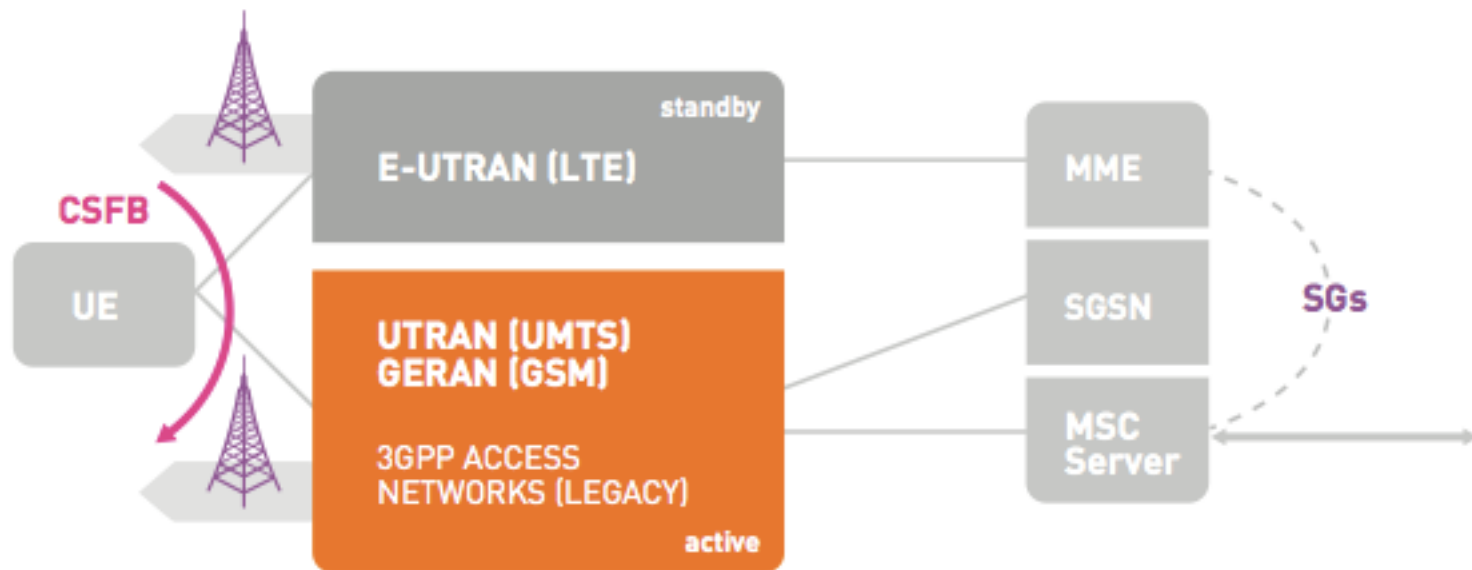
# Modelo de operación



# Llamada entrante



# Servicios en redes 2G/3G



# Restitución a 4G

