



LTE: Dividendo Digital y Bandas 1-6 GHz

Lucas Gallitto, Director de Políticas Públicas para América Latina, GSMA
Lima – Septiembre de 2017





Acerca de GSMA



GSMA
FUNDADA EN

1987

OFICINAS EN EL MUNDO:



LONDRES



DUBAI



ATLANTA



BRUSELAS



BARCELONA



HONG KONG



BRASILIA



BUENOS AIRES



SAN PABLO



NAIROBI



NUEVA DELHI



SHANGHAI



La GSMA
representa los
intereses de
los operadores
móviles de
todo el mundo



REUNIENDO
A CASI
800
OPERADORES
MÓVILES



CON
300+
COMPAÑIAS
del ecosistema móvil general



Cada año, el Mobile World Congress y el Mobile World Congress de Shanghai, los eventos más importantes de la industria móvil, atraen en conjunto a más de

130,000+

personas de todo el mundo

Uno de los objetivos de la GSMA es crear un entorno regulatorio que permita a los operadores móviles aprovechar al máximo sus oportunidades, para lo cual trabaja en forma periódica con:



MINISTERIOS DE
TELECOMUNICACIONES



AUTORIDADES
REGULATORIAS DE
TELECOMUNICACIONES



ORGANIZACIONES
NO GUBERNAMENTALES
E INTERNACIONALES



CON MÁS DE
27,000+

Expertos de industria
exclusivos para los miembros de
la GSMA, Infocentre2 es el sitio
para conectarse con la
comunidad global de expertos
de la industria

Los Grupos de Trabajo de la GSMA establecen marcos y estándares en materia comercial, operativa y técnica que ayudan al mantenimiento y avance del ecosistema de la industria móvil.



**7.500
MILLONES+**

DE CONEXIONES A
NIVEL GLOBAL



Transformando nuestro mundo: Los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas



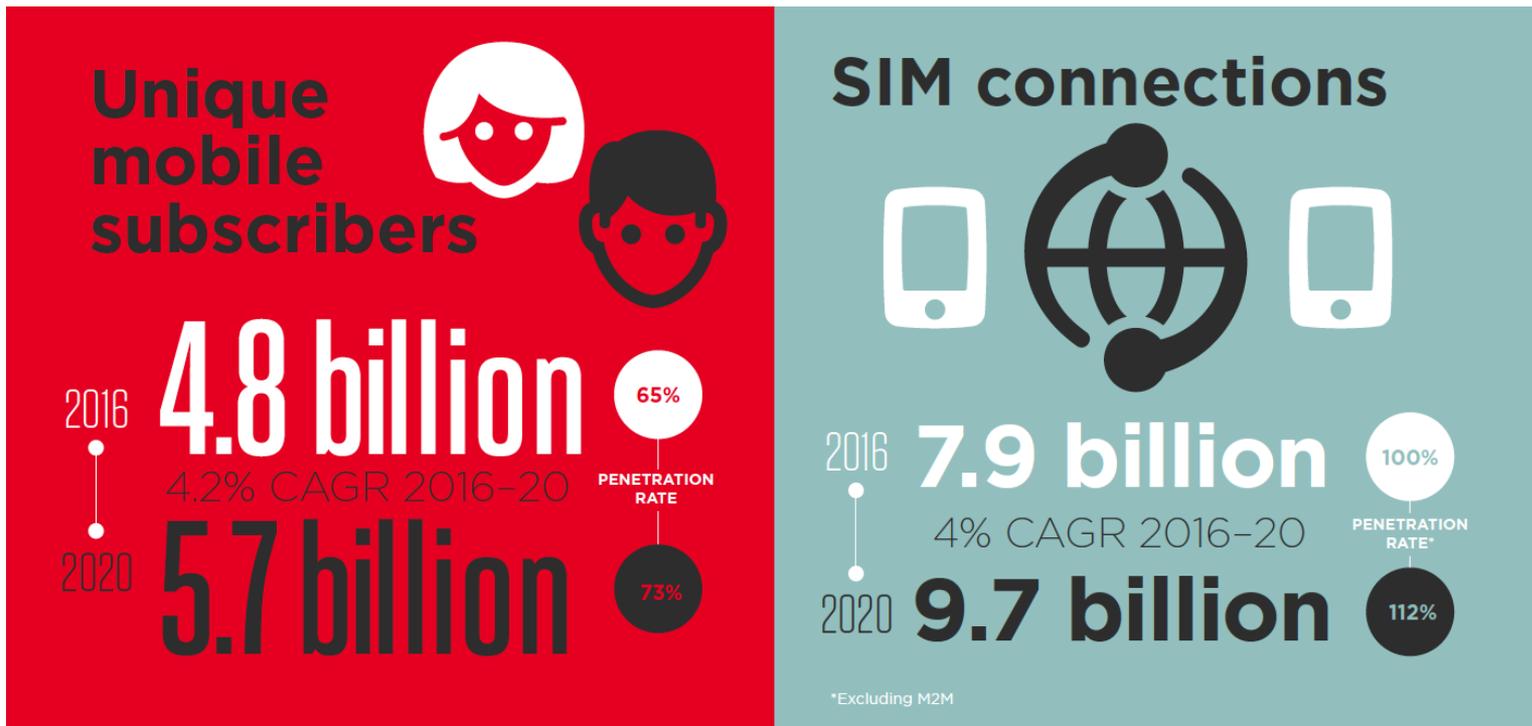
“Nosotros, como industria, estamos apoyando estos objetivos, y al apoyarlos podemos llevar al planeta hacia un camino más resiliente, inclusive y sustentable”

- Mats Granryd, MWC keynote 2016

El anuncio del MWC hace que la industria móvil sea la primera en unirse para asumir un compromiso de apoyar los ODS



Crecimiento de conexiones y suscripciones a nivel global





El tráfico de datos sigue creciendo

ACCELERATING MOVES TO MOBILE BROADBAND NETWORKS AND SMARTPHONE ADOPTION

Mobile broadband connections to increase from 55% of total in 2016 to

73%

by 2020

By 2020, there will be

5.7bn

smartphones, growth of 1.9 billion from the end of 2016

Mobile data traffic to grow by a CAGR of

47%

over the period 2016-2020

Source: Ericsson



Haciendo mejor uso de la preciada banda de espectro por debajo de 1 GHz

La transición hacia la TV digital implica poder hacer más con menos espectro

Oportunidad única de mejorar significativamente los servicios de TV y banda ancha móvil

Ideal para masificar la cobertura de banda ancha móvil (incluyendo rural e *in-building*)

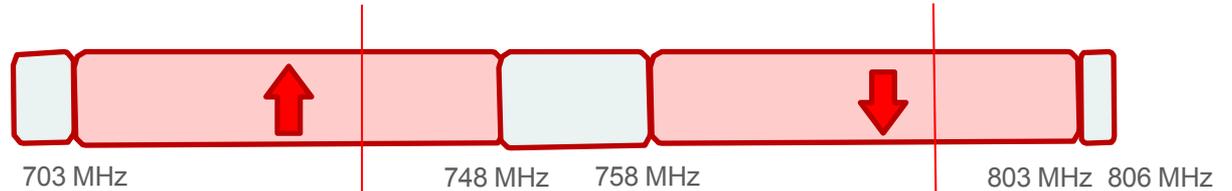
Cambios en la economía móvil para llevar servicios más asequibles a los usuarios





700 MHz: Una banda global

Regiones 2 & 3



Región 1





Estado de situación asignación del dividendo digital en América Latina



2017





En la mayoría de los países se utiliza a través de la competencia de redes

Inversión sólo en espectro por parte de operadores móviles

+4 mil millones USD



Mexico: Red compartida



Alternativas para objetivos de cierre de brecha de conectividad:

- Apoyo para toda forma de compartición voluntaria de infraestructura
- Acceso a espectro de baja frecuencia asequible
- Eliminación de impuestos específicos
- Flexibilización de requerimientos de Calidad de Servicio

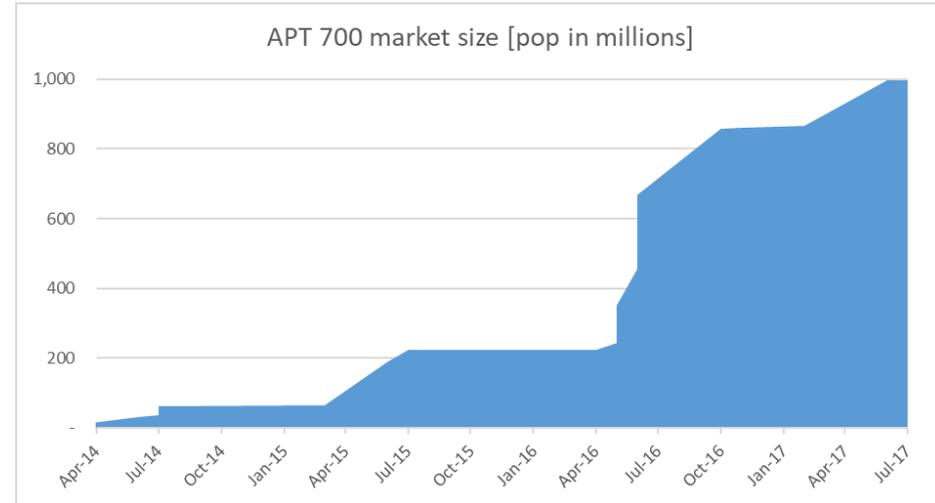
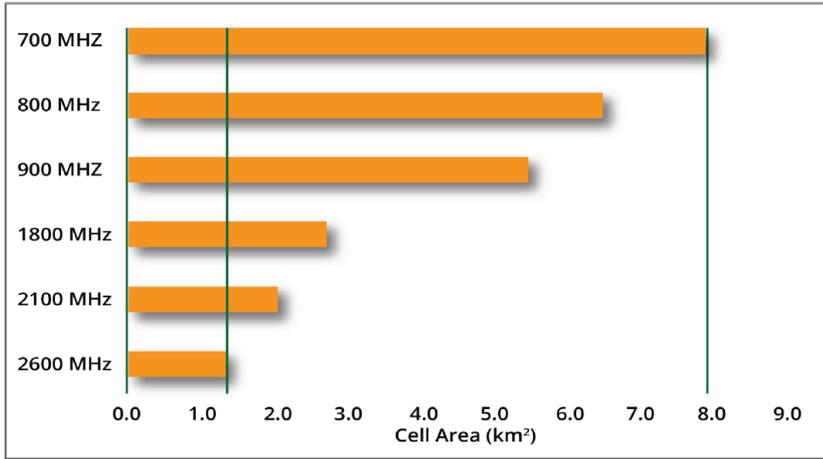
Es clave consultar con todos los actores interesados, analizar experiencias anteriores y evaluar otras opciones para lograr cada objetivo usando la estructura de mercado existente.

Implementación de la SWN	Con retrasos, pero en noviembre de 2016 se anunció que el consorcio Altán construirá la red
Disponibilidad	Importantes retrasos en el despliegue, que debería haber iniciado en 2014
Asequibilidad	?
Competencia minorista	?
Eficiencia	?



Reduciendo el costo de la banda ancha móvil

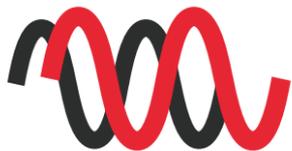
Figure 1: Typical 3-sector LTE coverage areas in different frequency bands



Source: GSA - 700 & 800 MHz Ecosystem Evolution



Planeamiento: Acciones claves para el éxito en bandas por debajo de 1 GHz



Debe considerarse cualquier medida de la CMR-19 y la CMR-23 que pueda ayudar a mejorar la armonización de la banda de 600 MHz para banda ancha móvil.



Se recomienda a los países que todavía no aprobaron la banda de 700 MHz que incluyan la banda de 600 MHz en su planificación de transición de radiodifusión. Esto ayudará a minimizar las interrupciones en la transmisión de TV.



Los esfuerzos para poner a disposición la banda de 600 MHz para los servicios móviles no deben demorar el trabajo realizado en otras bandas inferiores a 1 GHz, incluidas las de 700 MHz y 800 MHz.



Por qué la banda de 600 MHz para IMT tiene sentido

Las bandas de cobertura –como 700 y 800 MHz- eventualmente alcanzarán su capacidad máxima, poniendo a la banda ancha móvil en riesgo en los mercados emergentes, áreas rurales y adentro de edificios

Habría menos demanda de canales de TV en el futuro; mientras las personas usan más internet para mirar cualquier contenido, en cualquier lugar, en cualquier momento

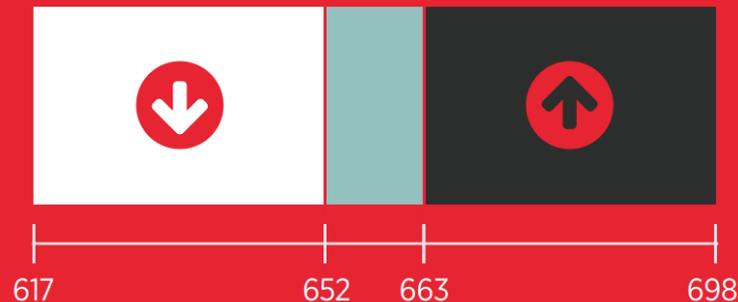
Planeamiento a largo plazo es necesario para países que quieren flexibilidad para usar la banda para banda ancha móvil, radiodifusión o una mezcla de ambas



Un primer paso hacia un plan para la banda de 600 MHz

- México y Nueva Zelanda han propuesto este plan de banda en grupos regionales y la UIT
- El mismo plan de bandas fue anunciado por la FCC
- Del mismo modo que la banda previa por debajo de 1 GHz, la armonización será clave para el éxito
- El espectro fue puesto a disposición en la subasta de incentivos de Estados Unidos

Figure 1 propuesta de acuerdo de frecuencia en WP5D





Un creciente impulso a la banda de 600 MHz para IMT

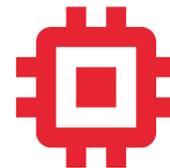


T-MOBILE PLANEA COMENZAR EL LANZAMIENTO DE 600MHZ ESTE VERANO

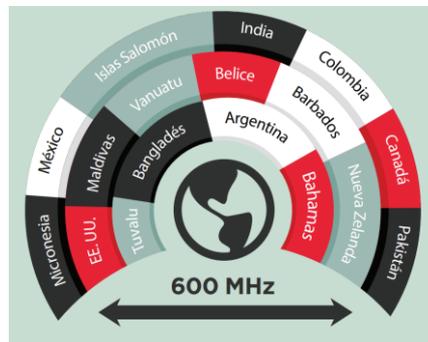


Ericsson y Nokia ya anunciaron la disponibilidad de equipo para 600 MHz.

Además, Intel y Qualcomm están presentando chipsets compatibles con 600 MHz.



T-Mobile espera que los teléfonos inteligentes compatibles con 600 MHz se lancen en 2017.





CMR-15 – más capacidad y mejor cobertura

700 MHz es una banda arm
para mejor cobertura



Armonización de la **banda C (3.4
5.6 GHz)** para una mayor capacidad

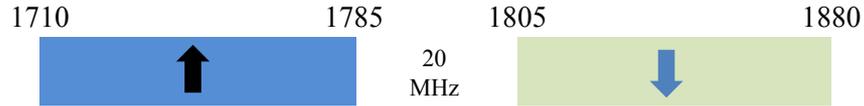
Armonización global
1518 MHz) Buenas características de
cobertura y capacidad

Pero este es sólo el primer paso...

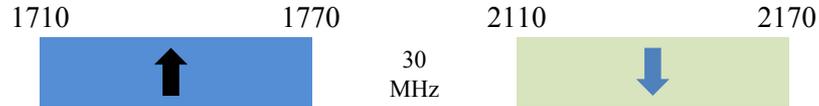




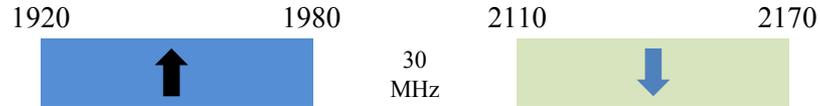
Bandas de capacidad identificadas (>1GHz) en América



The 1800 band: 2x75 MHz



The AWS band: 2x60 MHz (including extension)



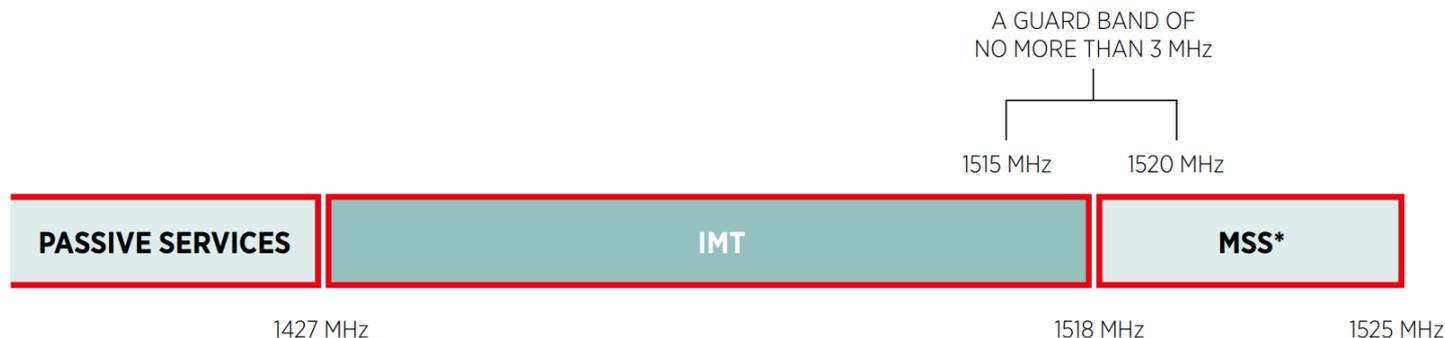
The 2100 band: 2x60 MHz



The 2600 band: 2x70 MHz with 50 MHz unpaired TDD



La banda L: una buena mezcla de cobertura y capacidad



*1518-1525 MHz is allocated to satellite, but isn't heavily used in many parts of the world

- La banda de 1427-1518 MHz fue identificada durante CMR-15 para su uso en sistemas IMT a escala global





La banda L: El plan aprobado por CITELE

MHz	1427		1518
SDL	1427	↓	1517

- Recomendación aprobada en CITELE (CCP.II, Orlando, Estados Unidos; 2017) para armonizar el uso de esta banda en la region 2 utilizando SDL



Rango de IMT de 3,5 GHz: primeras frecuencias que transporte tráfico 5G

¿Cuál es el rango de IMT en 3,5 GHz?

3,3-3,4 GHz	La mayor parte de África, algunos países de las Regiones 2 y 3
3,4-3,6 GHz	Región 1, Región 2 y grandes partes de la Región 3
3,6-3,7 GHz	Algunos países de la Región 2. Algunos países de la Región 3 (incluidos Australia, Corea, Japón, Nueva Zelanda) también mostraron interés.
3,6-3,8 GHz	Armonizada para el uso de banda ancha móvil a lo largo de la Unión Europea por decisión europea. Los países de Consejo de Cooperación del Golfo (CCG) también mostraron interés.



Rango de IMT de 3,5 GHz: Plan de frecuencias aprobado por CITEI

MHz	3300	3400		3600	3700
		5.429D	5.431B (Region 2)		5.434
1		TDD			
2			TDD		
3					TDD

Un plan de canalización TDD ofrece flexibilidad para que los países puedan examinar la banda C y recoger las partes que mejor se adaptan a su situación y cumplen con sus necesidades nacionales.

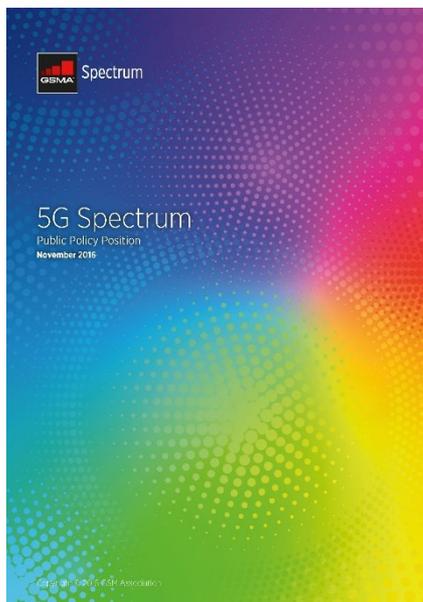


Consideraciones Finales:

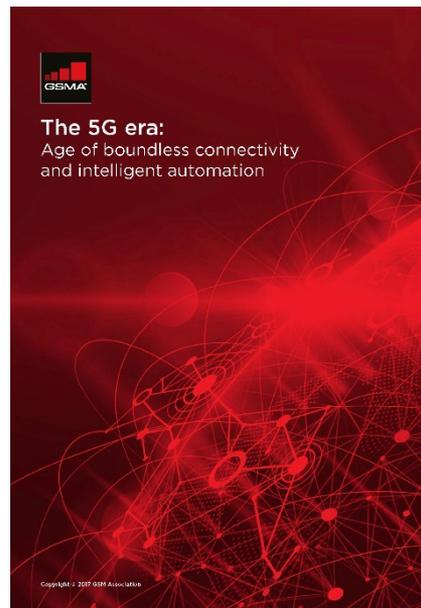
- **600, 700 y 800 MHz** son bandas de cobertura, ideales para mejorar la cobertura rural. Países que trabajan en la conversión a TV digital deberían considerar la inclusión de la banda de 600 MHz para BAM en su planificación actual.
- **Banda L:** Armonizada en la Region 2 para utilizar plan de bandas SDL. Armonización habilitará el roaming y maximizará los beneficios de las economías de escala.
- **Banda C:** A fin de prepararse y poner a disposición este espectro para respaldar las necesidades de internet móvil, es clave:
 - Comprometerse con las partes interesadas a fin de determinar las partes de la banda que estarán disponibles para la banda ancha móvil y el plazo de asignación.
 - Poner en vigencia parámetros para la coexistencia con los servicios existentes a fin de garantizar que el ecosistema de banda ancha pueda crecer en su país.



Servicios y espectro 5G – Más para leer!



<http://www.gsma.com/spectrum/5g-spectrum-policy-position/>



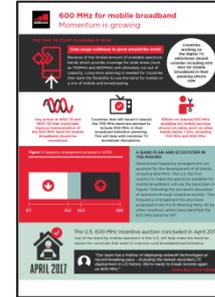
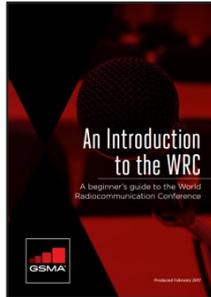
<http://www.gsma.com/newsroom/press-release/new-gsma-report-sets-out-industry-vision-for-the-5g-era/>



Estamos

IR-19

THE GSMA WRC SERIES



<https://www.gsma.com/spectrum/wrc-series>