



Compartición de Espectro: Impactos y Oportunidades para el Futuro

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



Las conexiones y suscripciones móviles siguen creciendo

Unique mobile subscribers



SIM connections



*Excluding M2M



¿Qué es la compartición de espectro?

Es el uso colectivo de una porción o banda del espectro electromagnético por dos o más actores. Desde una perspectiva regulatoria, esta compartición puede ser licenciada o no:

Compartición Licenciada

Es un régimen licenciado individual de un número limitado de licenciarios en una banda de frecuencia, que ya ha sido asignada a uno o más incumbentes, para el cual los usuarios adicionales tienen permitido utilizar el espectro, o parte de él, de acuerdo a las pautas establecidas en la licencia, permitiendo a los licenciarios proveer cierto nivel de QoS.

Compartición Exenta de Licencia

Es un abordaje desregulado por medio del cual las partes usan una banda de espectro como un recurso común y compartido sin necesidad de una licencia. Las partes están sujetas a restricciones regulatorias, sobre todo relativas a la energía irradiada y protocolos que funcionan como reglas de cortesía para los comunes. No hay jerarquía en el uso y la disponibilidad de espectro se basa en la regla del mejor esfuerzo

Acceso Compartido Licenciado (LSA, por sus siglas en inglés) es la oportunidad de compartición más robusta y atractiva para los operadores, para complementar sus portafolios de espectro de uso exclusivo



La compartición licenciada de espectro ofrece mayores ventajas...

Calidad de Servicio
espectro licenciado

**Más oferta de
proveedores de servicios**
competencia



Armonización
costos más
bajos

Inversión en Redes
mayor capacidad





...siendo su impacto economico evidente

Beneficios económicos de agregar espectro para mas capacidad son innegables

Si bien la compartición no es el principal driver de la banda ancha móvil, puede complementar el espectro exclusivo en áreas congestionadas

Un descuento en el impacto económico de la compartición de espectro es inevitable

Existen riesgos adicionales y complejidades asociadas a la compartición de espectro que hacen que la inversión de los operadores tengo menos certidumbres

Las exclusiones y la duración de los contratos pueden deteriorar los beneficios económicos

Si las condiciones de compartición y exclusiones de servicios son más severas, los efectos de la compartición se deterioran y los beneficios se reducen

El aumento en el dinamismo de la compartición disminuye beneficios económicos

La compartición es poco probable si las condiciones son muy restrictivas, no hay una mínima armonización y/o escala y si los contratos son muy onerosos.

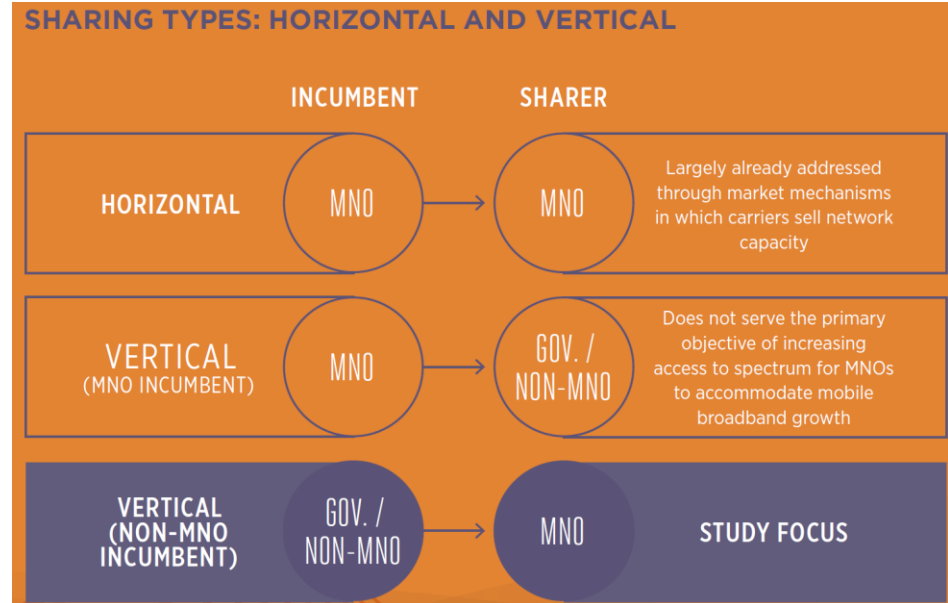


La compartición de espectro puede ser de dos tipos:

Horizontal:
Compartición entre dos partes
con características **similares**

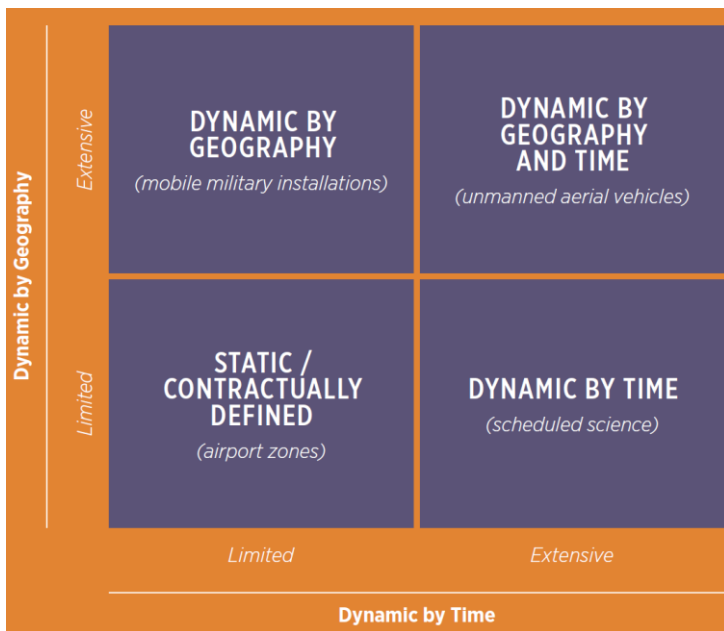


Vertical:
Compartición entre dos partes
con características **disímiles**





Oportunidades de Compartición: Estáticas o Dinámicas



Un acuerdo de compartición relativamente estático, como puede ser el de zonas de exclusión en zonas cercanas a un aeropuerto comercial o militar ofrece mayores ventajas:

- ✓ **Permite a los MNOs invertir en diseño**
- ✓ **Construir y operar una red con un grado de certeza plurianual en relación a la performance de la operación habilitada por el espectro.**

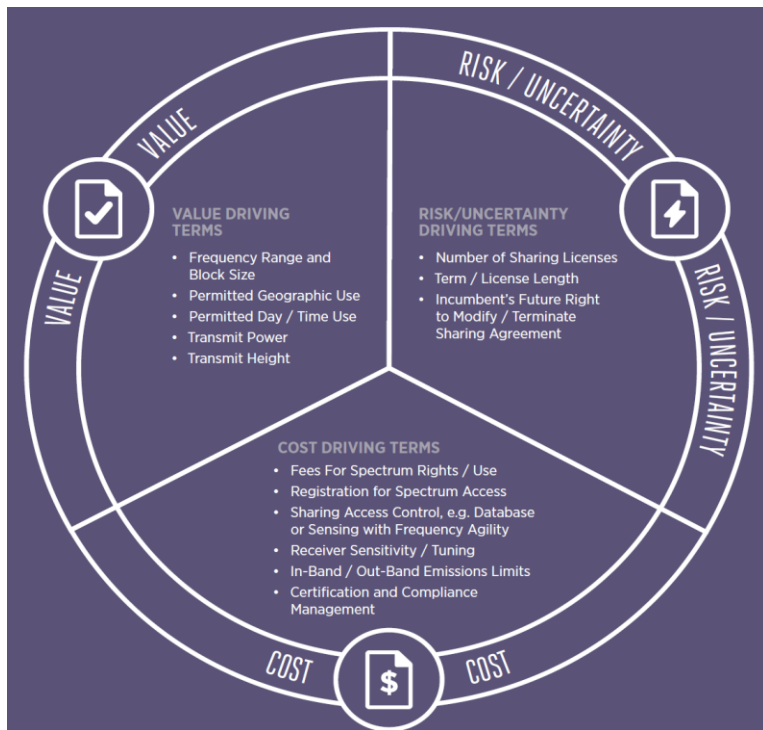


Cada uno de los actores cumple distintos roles con diversas distintas motivaciones



	INCUMBENTS	REGULATORS	MNOS / MOBILE ECOSYSTEM	MOBILE INDUSTRY CUSTOMERS
ROLE	<i>Provide spectrum to be shared with MNOs, and abide by sharing commitments</i>	<i>Ensure adequate spectrum for all parties and encourage mobile competition</i>	<i>Purchase spectrum sharing licenses, provide infrastructure, abide by sharing terms</i>	<i>Be savvy mobile purchasers, reward MNOs that provide best offering</i>
MOTIVATION	<i>Compensation for providing access - revenue, reduces costs, services in-kind</i>	<i>Revenue through licensing and healthier industry, meet spectrum needs sooner</i>	<i>Additional financially viable spectrum to meet future demand needs</i>	<i>Improved mobile experience (speed, QoS, coverage) at an attractive price</i>
COSTS / RISKS	<i>Reduces freedom to use spectrum (e.g. time, geography, future needs)</i>	<i>Risk of negative impact to economy, incumbents and mobile industry if sharing fails</i>	<i>Reliance on non-exclusive asset, uncertainty in terms, infrastructure and operations investment</i>	<i>Reduced service performance from the selected carrier, switching costs</i>

Valores, riesgos y costos asociados

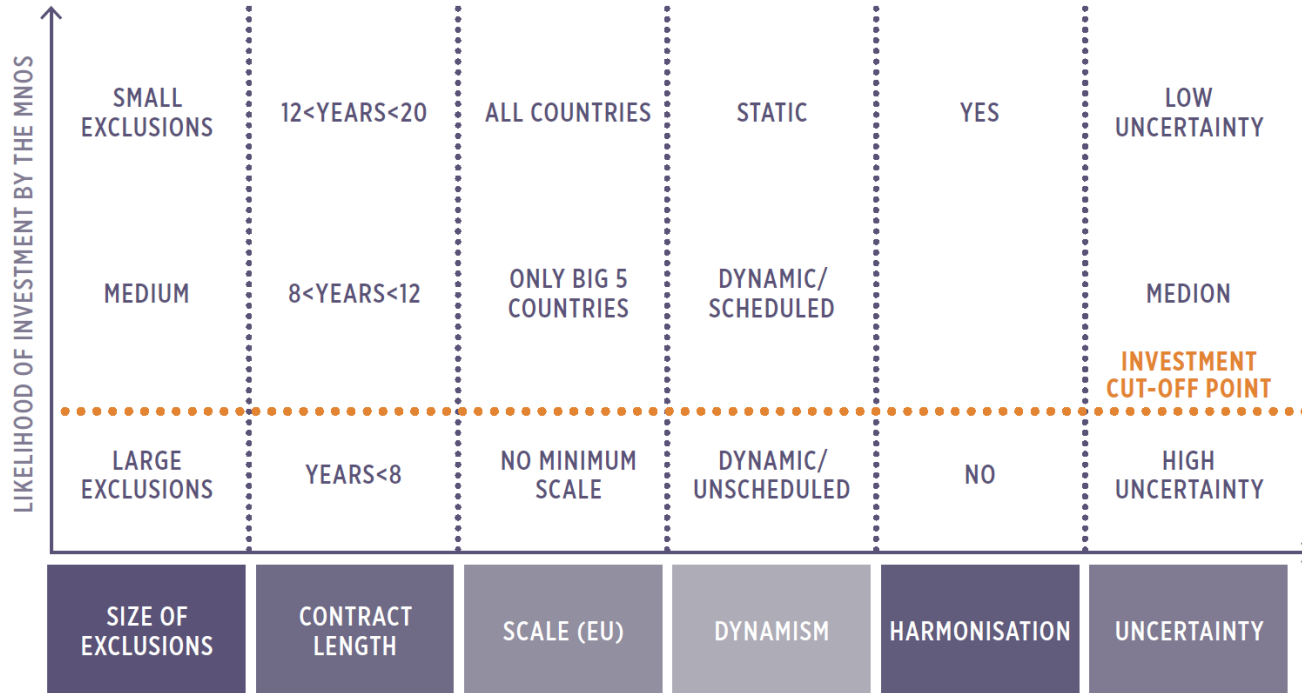


Algunas consideraciones claves:

- ✓ **Términos y Condiciones con escaso margen de negociación (por lo general cuestiones inherentes a las características de las partes)** Ej: Restricciones geográficas
- ✓ **Términos y Condiciones con mayor margen de negociación** Ej: El tamaño del bloque de frecuencias, el plazo del contrato



Las posibilidades de inversión por parte de un operador móvil se ven afectadas por diversos factores





Análisis Estratégico para la Compartición de Espectro

La compartición de espectro puede otorgar **beneficios específicos** a los operadores si se logran **alcanzar acuerdos favorables con los usuarios incumbentes**.

Cada oportunidad de compartición debe ser evaluada **caso por caso**. No es posible hacer **abordajes generalizados**.

Si se establece un **marco regulatorio apropiado** para la compartición de espectro, todas las partes se enfocarán en **maximizar las posibilidades de inversión de los MNOs** y la generación de los **consecuentes beneficios**.



Consideraciones claves para el desarrollo vertical de compartición entre operadores móviles e incumbentes

Las oportunidades de compartición deben definirse caso por caso

Las múltiples variables involucradas necesitan términos específicos para cada oportunidad de compartición. No se debe generalizar.

La certeza es clave para establecer el valor de la compartición

Los términos deben ser abarcativos, no ambiguos, incluyendo una valuación plurianual que permita a los MNOs justificar sus inversiones y gestionar el riesgo.

Convenios menos dinámicos son más atractivos y factibles

La compartición dinámica crea complejidades y riesgos inherentes en la valuación del espectro y la ejecución del acuerdo.

Los incumbentes deben ser incentivados a compartir el uso

La compartición por sí misma crea pérdida de valor para los incumbentes. Los incentivos adecuados serán necesarios para motivar su participación voluntaria.



Una forma de compartición dinámica: *TV White Spaces*

Sin garantías de performance:
'mejor esfuerzo'

Los problemas de
backhaul persisten



Ecosistema más pequeño,
menos elección del
consumidor

Gestión de Interferencias
sin probar





Conceptos claves: No licenciado ≠ No armonizado

Bandas como 2.4 y 5 GHz han sido designadas y armonizadas para uso de Wi-Fi no licenciado.

TVWS hace un uso oportunista de espectro armonizado para otros servicios.





Asuntos regulatorios

- La banda 470-694/698 MHz ha sido identificada para banda ancha móvil en algunos países en CMR-15.
- Beneficios de una banda armonizada claramente están comprometidas por asignaciones por partes
- Servicios existentes y futuros deben ser protegidos de interferencias

El ítem 10 de la agenda de la CMR-19 propone la consideración de un nuevo ítem de agenda para la CMR-23 para discutir **bandas por debajo de 700 MHz y oportunidades futuras para maximizar los beneficios de su uso alrededor del mundo.**



Algunas conclusiones

TV *white spaces* puede eventualmente encontrar un nicho, pero...

- ✓ La banda UHF es espectro vital en América Latina por ofrecer a los usuarios una amplia gama de servicios móviles, lo que debe ser considerado cuidadosamente en todas las regiones
- ✓ Gestionar el espectro por medio del acceso oportunístico, como el abordaje de *TV white spaces*, sigue comparativamente sin probarse como beneficioso contra métodos comprobados y armonizados que ofrecen banda ancha móvil a miles de millones de personas
- ✓ El espectro armonizado sigue siendo la columna vertebral global de la banda ancha móvil



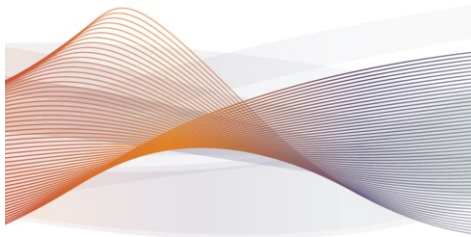


Más para leer!

Deloitte.



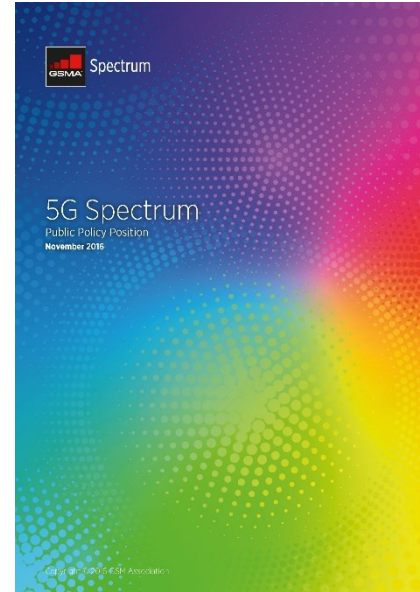
The Impact of Licensed Shared Use of Spectrum



A REPORT FOR THE GSM ASSOCIATION | 21 JANUARY 2014
PREPARED IN COLLABORATION WITH



<https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2014/02/The-Impacts-of-Licensed-Shared-Use-of-Spectrum.-Deloitte.-Feb-2014.pdf>



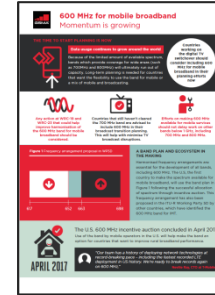
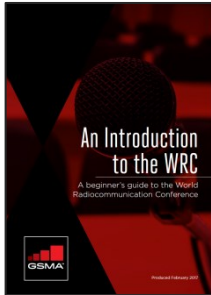
<http://www.gsma.com/spectrum/5g-spectrum-policy-position/>



Estamos

IR-19

THE GSMA WRC SERIES



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