

Nombre de la persona que responde	Larissa Jales - GSMA
<p>1. ¿Considera necesario identificar nuevas bandas IMT bajo 1 GHz, también denominada macrobanda baja, ya sea la banda 600 MHz u otra? ¿Cuánto y cuál espectro cree que sería necesario destinar a IMT?</p>	<p>La identificación de nuevas bandas IMT por debajo de 1 GHz es esencial para garantizar la cobertura amplia, la conectividad en zonas rurales y suburbanas, y la eficiencia económica de las redes móviles. Las bandas bajas son un insumo crítico para reducir la brecha digital y asegurar conectividad de calidad para toda la población.</p> <p>En ese contexto, la banda de 600 MHz se perfila como la opción más relevante y estratégica a nivel internacional, de modo de acompañar el crecimiento sostenido de la demanda de datos móviles, ampliar la capacidad y habilitar el pleno desarrollo de cobertura móvil.</p> <p>La banda de 600 MHz fue identificada para IMT en la CMR-15 y su adopción se amplió en la CMR-23, consolidando su rol en la armonización internacional. Estas decisiones permiten a los países migrar la banda de la radiodifusión hacia la banda ancha móvil según sus necesidades nacionales; entre ellos se encuentran Bahrein, Bangladés, Barbados, Belice, Canadá, Colombia, Egipto, El Salvador, Guatemala, Irak, Jamaica, Jordania, Kuwait, Laos, Maldivas, Micronesia, México, Nueva Zelanda, Omán, Palestina, Qatar, Arabia Saudita, Islas Salomón, República Árabe Siria, Tuvalu, Bahamas, Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos y Vietnam.</p> <p>Además de la identificación, destacamos los países que ya han avanzado en la implementación de la banda de 600 MHz para IMT.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estados Unidos: Fue el primer país en el mundo en reasignar la banda de 600 MHz para servicios móviles, tras la Incentive Auction de la FCC (2017). Actualmente es utilizada tanto para LTE (banda 71) como para 5G (n71), con despliegues comerciales a escala nacional, especialmente para cobertura rural y 5G de área amplia. • Canadá: Adoptó un enfoque plenamente armonizado con Estados Unidos y siguiendo el mismo plan de bandas. • México: Tras completar el apagón analógico entre 2013 y 2015 y liberar la banda de 700 MHz (primer dividendo digital), el país inició en 2015 la reubicación de la televisión en la banda de 600 MHz, proceso formalizado con la aprobación del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, que identificó esta banda como segundo dividendo digital y excluyó a la radiodifusión de sus servicios atribuidos. Desde 2016, el IFT asignó los nuevos canales de televisión a la banda de 470-608 MHz, en lugar de asignarlos a la banda de 600 MHz. • Emiratos Árabes Unidos: En 2024–2025, los EAU se convirtieron en uno de los primeros países fuera de América en asignar formalmente la banda de 600 MHz para IMT, como parte de su estrategia de despliegue avanzado de 5G y preparación para 6G. La banda cuenta con disponibilidad comercial en el corto plazo y es plenamente compatible con esquemas avanzados de agregación de portadoras, lo que permite optimizar capacidad y experiencia de usuario dentro de una arquitectura de red IMT integrada. • Arabia Saudita: En 2020, la Comisión de Comunicaciones, Espacio y Tecnología (CST) publicó su Estrategia Nacional del Espectro 2020-2025, que incluía el seguimiento de los debates internacionales sobre la banda de 600 MHz y la consideración de la redistribución de la televisión digital (DTV) de ultra alta frecuencia (UHF) para lograr un uso más eficiente del espectro. <p>Ya es notable que esa banda cuenta con un ecosistema comercial maduro, con disponibilidad de estaciones base, dispositivos y chipsets, amplio soporte en terminales, así como un elevado nivel de armonización internacional, lo que favorece la generación de economías de escala. Su uso debe entenderse como una decisión estratégica de largo plazo, clave para el desarrollo digital del país. La disponibilidad de espectro en bandas bajas es fundamental para impulsar la inclusión, la productividad y la competitividad económica. Retrasar estas decisiones incrementa costos futuros y limita los beneficios sociales de la conectividad móvil avanzada.</p> <p>La GSMA reitera que la banda de 600 MHz presenta características técnicas muy idóneas para los servicios de banda ancha móvil, en particular para ampliar la cobertura, mejorar la calidad del servicio y reducir los costos de conectividad en áreas urbanas densamente pobladas y regiones con acceso limitado a servicios. Adicionalmente, las bandas bajas no solo aportan cobertura amplia, sino que son fundamentales para cobertura de interiores, garantizando una experiencia más consistente.</p> <p>Las nuevas tecnologías solo pueden tener éxito cuando están disponibles en todas partes y para todos. En este sentido, la banda de 600</p>

	<p>MHz es esencial para promover una verdadera igualdad de oportunidades, ya que contribuye simultáneamente a ampliar la cobertura y reducir la brecha digital entre las zonas rurales y urbanas.</p> <p>Por lo tanto, la GSMA considera que cualquier asignación o reorganización de la banda de 600 MHz debe evaluarse cuidadosamente, teniendo en cuenta no solo las necesidades de radiodifusión, sino también su papel estratégico en el desarrollo de las redes móviles de próxima generación y los objetivos de inclusión digital del país.</p> <p>Otro punto fundamental para considerarse en esa ecuación es como las necesidades de espectro radioeléctrico han aumentado durante la última década, mientras que los precios al consumidor han disminuido. Esto significa que cada MHz de espectro genera menos ingresos que hace una década. Los precios del espectro deben reflejar esta nueva realidad, que ya se traduce en precios más bajos pagados por los operadores, especialmente en las bandas bajas, que han disminuido más rápidamente que otras bandas. En ese marco, el reporte “Global Spectrum Pricing” destaca que los costos unitarios por MHz han disminuido (hasta 75% en algunas bandas desde 2014), lo que refuerza la importancia de políticas que faciliten la disponibilidad de espectro y asignaciones consistentes con condiciones de mercado.</p> <p>***</p> <p>Fuentes: 600 MHz in Brazil: Bridging the Gap Towards Digital Inclusion. GSMA y TMG Consulting, 2025. https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2025/03/GSMA-600-MHz-in-Brazil.pdf & < https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2025/03/600-MHz-in-Brazil-full-report-v1.pdf ></p> <p>Reallocation of the 600 MHz band for mobile broadband in Brazil – Annex 1: International experiences. TMG Consulting, 2024. < https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2025/06/600-MHz-Brazil-Annex-1-International-experiences.pdf></p> <p>Reallocation of the 600 MHz band for mobile broadband in Brazil – Annex 2: Managing possible interference between TV and mobile stations. TMG Consulting, 2024. < https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2025/06/600-MHz-Brazil-Annex-2-Managing-possible-interference-between-TV-and-mobile-stations.pdf></p> <p>Spectrum and Rural Connectivity. GSMA, 2026. < https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2026/02/Spectrum-and-Rural-Connectivity.pdf></p> <p>Global Spectrum Pricing. GSMA, 2025. https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2025/05/Global-Spectrum-Pricing-v2.pdf</p>
<p>2. ¿Qué ventajas o desventajas considera destinar la banda 600 MHz para IMT?</p>	<p>La principal ventaja de la banda 600 MHz es su excelente propagación, que permite cubrir grandes áreas con menos infraestructura, mejorar la cobertura indoor y reducir significativamente los costos de despliegue. Esto la convierte en una banda estratégica para la inclusión digital, la resiliencia de las redes y el desarrollo equilibrado del territorio.</p> <p>En un nuevo análisis de GSMA Intelligence se demuestra que el espectro en bandas bajas es esencial para las redes en zonas rurales, ya que sus características superiores de propagación permiten que las señales alcancen mayores distancias y penetren los edificios de manera más efectiva. Los usuarios rurales ya dependen de forma significativa de estas frecuencias, y pasan más del doble de tiempo conectados a bandas bajas que los usuarios urbanos, tanto en redes 4G como 5G.</p> <p>De manera crucial, el informe evidencia una relación sólida y medible entre la disponibilidad adicional de espectro por debajo de 1 GHz y la mejora de los resultados de conectividad en áreas rurales. Cada 50 MHz adicionales de espectro sub-1 GHz se asocian con un incremento de 7 puntos porcentuales en la cobertura 4G y de 11 puntos porcentuales en la cobertura 5G en zonas rurales. Asimismo, una</p>

	<p>mayor disponibilidad de espectro en bandas bajas se vincula con mayores velocidades de descarga en áreas rurales (con mejoras de desempeño de hasta un 8 %) y con una reducción de la congestión en el borde de las celdas, donde los usuarios rurales son más propensos a enfrentar desafíos de conectividad.</p> <p>Adicionalmente, cerrar la brecha de cobertura significa llevar conectividad móvil al pequeño porcentaje restante de la población rural que aún no tiene acceso a internet móvil. Para lograrlo, los responsables de políticas públicas deben garantizar que todo el espectro de baja frecuencia asignado al servicio móvil se asigne a los operadores lo antes posible.</p> <p>Las estimativas muestran que, con la cobertura adicional y la capacidad que ofrecen 20 MHz de espectro en la banda de 600 MHz, los operadores podrían cubrir la misma área con un 21 % menos de antenas. Asimismo, se estima que la tecnología 5G en bandas bajas generará aproximadamente USD 9.000 millones en valor económico para América Latina en 2030.</p> <p>El principal desafío está asociado al proceso de despeje y migración de la radiodifusión, lo que implica costos y una gestión cuidadosa de la transición. Sin perjuicio de ello, destinar 600 MHz a IMT genera beneficios sociales, económicos y tecnológicos.</p> <p>***</p> <p>Fuentes: Spectrum and Rural Connectivity. GSMA, 2026. < https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2026/02/Spectrum-and-Rural-Connectivity.pdf></p> <p>Vision 2040: Spectrum for the future of mobile connectivity. GSMA, 2025. < https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2026/01/Vision-2040-Future-Spectrum-Needs-v4.pdf></p> <p>Vision 2030: Low-Band Spectrum for 5G, GSMA and Coleago Consulting, 2022. < https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2022/07/5G-Low-Band-Spectrum-1.pdf></p> <p>Socio-Economic Benefits of 5G: The importance of low-band spectrum, GSMA, 2023. < https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2023/11/Socio-Economic-Benefits-of-Low-Band-Spectrum.pdf></p> <p>600 MHz in Brazil: Bridging the Gap Towards Digital Inclusion. GSMA y TMG Consulting, 2025. < https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2025/03/GSMA-600-MHz-in-Brazil.pdf> & < https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2025/03/600-MHz-in-Brazil-full-report-v1.pdf></p> <p>Reallocation of the 600 MHz band for mobile broadband in Brazil – Annex 1: International experiences. TMG Consulting, 2024. < https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2025/06/600-MHz-Brazil-Annex-1-International-experiences.pdf></p> <p>Reallocation of the 600 MHz band for mobile broadband in Brazil – Annex 2: Managing possible interference between TV and mobile stations. TMG Consulting, 2024. < https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2025/06/600-MHz-Brazil-Annex-2-Managing-possible-interference-between-TV-and-mobile-stations.pdf></p>
<p>3. ¿Considerando su uso actual de TV digital, qué medidas podrían llevarse a cabo para habilitar IMT en 600 MHz?</p>	<p>La habilitación de IMT en 600 MHz puede lograrse mediante un conjunto de medidas progresivas y coordinadas, entre ellas: el reempaquetamiento de los canales de televisión, la reorganización del uso de la banda UHF, la definición de plazos claros de transición, en conjunto con implementar campañas de información al público y asegurar la coordinación técnica durante todo el proceso.</p> <p>Por los nuevos hábitos de los consumidores, el contenido a demanda está reemplazando la programación lineal de TV; aun así, es</p>

	<p>importante destacar que poner la banda de 600 MHz a disposición para la banda ancha móvil no compromete la posibilidad de que los chilenos sigan viendo televisión de ese modo. La TV terrestre puede seguir ofreciendo servicios en bandas más bajas, especialmente con la llegada de la TV 3.0 a 350 MHz, lo que promete aportar innovación a la industria de la radiodifusión.</p> <p>Para garantizar una transición fluida y con visión a futuro de la banda de 600 MHz, es esencial establecer un marco regulatorio claro, realizando los estudios de interferencia y planificación correspondientes. Esto incluye la publicación y actualización de todas las regulaciones necesarias y la adhesión a un enfoque gradual de liberación adaptado a la complejidad de la reatribución.</p> <p>Por su parte, para la asignación de la banda de 600 MHz para servicios IMT es importante priorizar la inclusión digital y no la maximización de ingresos, mediante una subasta asequible y enfocada en las inversiones, lo anterior, una vez concluido el horizonte de migración para los servicios de TV Digital.</p> <p>***</p> <p>Fuente: 600 MHz in Brazil: Bridging the Gap Towards Digital Inclusion. GSMA y TMG Consulting, 2025. <https://www.gsma.com/connectivity-for-good/spectrum/wp-content/uploads/2025/03/GSMA-600-MHz-in-Brazil.pdf></p>
<p>4. ¿Qué opina de otras tecnologías, por ejemplo TVWS u otras, que emplean la banda 600 MHz?</p>	<p>La experiencia de TV White Spaces (TVWS) muestra que esa alternativa difícilmente es escalable para conectividad masiva. Es un modelo suele basarse en acceso secundario/no exclusivo, con disponibilidad fragmentada y variable, sin garantías ex ante de canal limpio ni de calidad de servicio predecible, lo que limita su aptitud para banda ancha móvil robusta. Además, en áreas urbanas y suburbanas (donde se concentra la demanda) suele existir poco o nulo “white space” disponible, reduciendo aún más su aplicabilidad práctica.</p> <p>Las ventajas de los servicios móviles con licencia frente al enfoque secundario sin licencia de TVWS incluyen: un ecosistema más maduro y desarrollado, mayor fiabilidad, mejor calidad de servicio y mayor cobertura (debido a los límites de potencia más altos para los dispositivos con licencia). La disponibilidad de TVWS supone un reto adicional para la limpieza de la banda cuando el resto de la banda UHF comienza a utilizarse para servicios móviles.</p>
<p>5. Respecto de las alternativas de canalización 3GPP, ¿en qué banda 3GPP (n71 ó n105) considera más eficiente para IMT?</p>	<p>Desde el punto de vista de eficiencia, madurez del ecosistema y armonización para la Región 2, la banda n71 (600 MHz FDD) es actualmente la opción más eficiente para IMT. Cuenta con despliegues comerciales, disponibilidad de equipos y dispositivos, y un respaldo claro en el marco de 3GPP, lo que reduce riesgos y favorece economías de escala.</p>
<p>6. ¿Considera viable redestinar parte de la banda identificada actualmente a servicios limitados 470 – 508 MHz para el despeje de la banda 600 MHz? ¿qué banda sería óptima para dicho despeje?</p>	<p style="text-align: right;">0</p>
<p>7. Tomando en cuenta lo que está realizando Brasil, ¿cree que se podría habilitar ATSC 3.0 en nuestro país para despejar 600 MHz y posiblemente emplear VHF alto (canales 7 al 13), incluso sabiendo que no hay compatibilidad con el estándar ISDB-Tb?</p>	<p style="text-align: right;">0</p>

8. ¿Qué otras alternativas para efectuar el despeje, distintas a las expuestas en el punto 3 del informe se pueden considerar para la migración de TVD en la banda 600 MHz?		0
9. ¿Qué plazo cree que sería adecuado para migrar los canales 38 al 51?		0
10. ¿Considera adecuado destinar parte de la banda 600 MHz a instituciones de seguridad o emergencias PPDR (Protección Pública y socorro en caso de desastre)?	<p>Considerando las necesidades de espectro futuro y atendiendo al principio del mejor uso del espectro, más los numerosos beneficios de la banda de 600 MHz para IMT – particularmente por su potencial impacto socioeconómico en zonas urbanas y rurales (ver respuesta a la pregunta 2)—, resulta preferible priorizar dicha banda para el aprovechamiento de redes móviles comerciales, incorporando mecanismos de priorización y así asegurar la calidad de servicio de los usuarios.</p> <p>En ese sentido, la política más consistente es habilitar la banda para IMT, evitando reservas permanentes de espectro, y minimizando el costo de oportunidad de inmovilizar espectro de alta demanda y alto impacto para cobertura.</p>	
11. ¿En caso que se destine parte de la banda 600 MHz a PPDR, cuál sería el ancho de banda óptimo para este servicio?		0
12. ¿En caso de un concurso público por el artículo 13C de la Ley 18168, General de Telecomunicaciones, qué mecanismo se podría considerar para financiar el despeje de la banda 600 MHz?		0
13. Señale otros antecedentes o comentarios adicionales sobre el despeje de la banda de 600 MHz.		0