

Jennifer Manner (Echostar)

**Consulta 2:** En consideración a la baja cobertura de bandas milimétricas, ¿qué criterio(s) considera adecuado(s) para evaluar los aspectos de velocidad y cobertura en la banda de 28 GHz?

"Si bien a Hughes le preocupa en general el uso la banda de 27.5-28.35 GHz (banda de 28 GHz) para el 5G terrestre, nuestros comentarios se centran en el impacto que podrían tener en el Servicio Fijo por Satélite (SFS), con el que se comparte la banda.

Respecto del uso de la banda de 28 GHz para el despliegue de servicios móviles de próxima generación, se deben considerar dos elementos principales en lo que toca a cobertura: i) las limitaciones de propagación intrínseca de las bandas de ondas milimétricas, y ii) las condiciones de compartición con otros servicios de radiocomunicaciones atribuidos en esta banda.

Las limitaciones de propagación actúan como una barrera natural que impide que la banda de 28 GHz se use para el despliegue de macro-células en una red móvil, particularmente debido a las pronunciadas pérdidas de propagación en el espacio libre y a las limitadas características de penetración a través de estructuras sólidas. Los estudios han demostrado que la implementación de servicios móviles en el rango de ondas milimétricas en las bandas de 26 GHz y 28 GHz se limitaría a las celdas que alcanzan solo algunos cientos de metros. (Ver Wang, Quan, Kang, Geng y Zhao, Coexistence Analysis of 28 GHz IMT and Fixed-Satellite Service Systems, 2017 2ª IAEAC de la IEEE, en 1574-77)

Con respecto a las condiciones de compartición con otros servicios, la banda de 28 GHz se atribuye internacional y nacionalmente a otros servicios de radiocomunicaciones además del servicio móvil. Específicamente, la banda de 28 GHz se atribuye en Chile a los servicios fijo, fijo por satélite (Tierra-espacio), comunicación entre satélites y móvil a título primario. Dado que la banda de 28 GHz se ha utilizado ampliamente para la prestación de servicios de banda ancha satelital en todo el mundo, incluso en Chile, la coexistencia entre el servicio móvil y el SFS es de particular importancia. Teniendo en cuenta que los servicios de banda ancha por satélite actualmente están siendo implementados en Chile y que la Estación Terrena Maestra de Hughes en Arica emplea la banda de 28 GHz para proporcionar conectividad de red a los haces de los usuarios, recomendamos que al determinar la cobertura del servicio móvil terrestre en esta banda se tome en cuenta que una Estación Terrena Maestra transmite hacia la estación espacial con una potencia relativamente alta. Esto significa que Subtel debe establecer restricciones de distancia para evitar la interferencia a las estaciones en el servicio móvil alrededor de los sitios de las Estaciones Maestras del SFS. Varios estudios técnicos existentes proporcionan una base para determinar dichas distancias en función de las propiedades de propagación de estas bandas de frecuencia y otros aspectos operacionales de los servicios móviles terrestres. (ver los siguientes estudios: 1. Wang et al, supra y 2. Kim, Visotsky, Moorut, Bechta, Ghosh y Dietrich, Coexistence of 5G with the Incumbents in the 28 and 70 GHz Bands, Revista IEEE en Temas Selectos de Comunicaciones, en 1255-58)."