

**ATENUACIÓN POR NUBES EN BANDA Ka, Q Y W EN BASE A RADIOSONDEOS DURANTE TEMPORADAS DE LLUVIA Y SECA EN LOS ANDES CENTRALES: ESTUDIO EN EL ALTO, BOLIVIA**

**Alejandro Garcia, Gustavo Siles, Juan Pablo Arciénega and Yasmin Balderrama**

**RESUMEN**

La atenuación por nubes en sistemas de comunicaciones por satélite adquiere mayor importancia a medida que aumenta la frecuencia de operación del sistema. Se trata de un fenómeno variable cuya caracterización es imprescindible, no sólo sobre una base estadística anual sino también estacional. En este artículo se presentan estadísticas de atenuación por nubes en 20 GHz, 40 GHz y 75 GHz durante los periodos de lluvia y no-lluvia a 4065 m de altitud, basados en el análisis de 3 años de radiosondeos (2016-2019) en El Alto, Bolivia. Se utilizan los modelos de Salonen, Salonen08, Decker y CldMod y los resultados se comparan con el modelo global de la Rec. UIT-R P.840. Los resultados llevan a concluir que la atenuación cenital debida a nubes durante época de lluvia puede alcanzar valores máximos entre 0.16 y 0.45 dB (20 GHz), entre 0.5 y 1.5 dB (40 GHz), y entre 1.3 y 3.9 dB (75 GHz) dependiendo del modelo que fue utilizado. En comparación, durante época de no-lluvia estos valores varían entre 0.08 y 0.33 dB (20 GHz), entre 0.26 y 1.1 dB (40 GHz), y entre 0.62 y 2.6 dB (75 GHz). Por otro lado, las estadísticas en base a los modelos CldMod y, en menor medida, Decker se aproximan mejor a los resultados del modelo de la UIT-R. Estas observaciones abren la posibilidad a trabajos adicionales que evalúen la confiabilidad de los parámetros meteorológicos de los mapas digitales modelos globales en sitios con una altitud considerable, debido a que éstos se utilizan en modelos de propagación globales.

**Palabras Clave:** Comunicaciones Satelitales, Atenuación Por Nubes, Propagación, Radiosondeos.

DOI: 10.23881/idupbo.021.1-11