



Contribution ID : 68

Type : Poster

Optimización de técnicas de compresión de pulsos para fortalecer los estudios de precipitación utilizando el radar meteorológico SOPHy.

El radar meteorológico SOPHy es un sistema de doble polarización que opera en la banda X, desarrollado por el Instituto Geofísico del Perú. Se encuentra ubicado en Huancayo, donde contribuye al estudio de precipitaciones y fenómenos atmosféricos de la región. Su tecnología de transmisión se basa principalmente en amplificadores de estado sólido, ampliamente utilizados en radares meteorológicos por su alta eficiencia energética. Debido a que estos amplificadores operan a baja potencia, es necesario aplicar técnicas de compresión de pulsos que permitan alcanzar un rango de alcance adecuado. Sin embargo, la técnica utilizada actualmente no permite operar el amplificador con su máxima eficiencia, alcanzando solo un 4% de duty cycle. Para superar esta limitación, se desarrolla y evalúa una técnica de compresión de pulsos basada en señales chirp, obteniendo nuevas características que permiten aprovechar mejor la potencia transmitida, logrando alcanzar un 12% de duty cycle. Los resultados obtenidos demuestran no sólo mejoras en el rango de alcance, sino también en la resolución, la sensibilidad y el rango de velocidades asociadas a las precipitaciones. En consecuencia, estos avances reforzarán la capacidad de detección del radar y contribuirán de manera significativa a la observación y estudio de los fenómenos atmosféricos.

Primary author(s) : Mr EVANGELISTA, David (IGP)

Co-author(s) : Mr ESPINOZA, Juan Carlos (IGP); Dr SCIPIÓN, Danny (IGP)

Presenter(s) : Mr EVANGELISTA, David (IGP)

Session Classification : Poster Fisica del Medio Ambiente