

### Caracterización electromagnética de redes miméticas multispectrales hasta 110 GHz (DESIG+d 2022: 41)

Borja Plaza Gallardo, David Ramos Somolinos, José Cidrás Estévez y David Poyatos Martínez

En el entorno militar existe la necesidad de reducir al máximo la visibilidad de diferentes sistemas y equipamientos. El requisito más antiguo referente a esta necesidad es que el objeto se confunda con el entorno en el que se encuentra. Esta reducción de la visibilidad se puede conseguir mediante distintas técnicas que dificulten la detección (reducción de emisiones infrarrojas, atenuación del ruido o reducción de firma radar, por ejemplo). Para ello es necesario el tratamiento de forma o de acabado superficial sobre el material, o una combinación de ambos (pinturas, revestimientos, paneles, mantas o redes).

En estos elementos nombrados, la atenuación de potencia, junto con la reflexión de la señal incidente, son los factores que dan lugar a un comportamiento en servicio adecuado. La transmisión total del sistema a las ondas radar debe ser inferior al 50 %, actuando así como una capa o medio con pérdidas (*lossy layer*) entre el blanco y el radar.

Elementos como las redes miméticas multispectrales (*camouflage nettings*) son capaces de reducir la visibilidad de los elementos que resguardan en los rangos ultravioleta (UV), visible (VIS), infrarrojo (IR) y radar. Estas suelen estar fabricadas a partir de fibras conductoras (metálicas o no metálicas) con una distribución uniforme y una tela base, ya que el tejido de camuflaje debe ser flexible para poder cubrir un objeto, con o sin un marco de apoyo. Además, debe ser lo suficientemente ligero para que pueda ser manejado fácilmente por una o varias personas y colocado en el lugar deseado.

En este contexto, el presente trabajo se centra en la caracterización electromagnética de redes miméticas para protección de sistemas y equipos militares a distintas frecuencias (desde 2,6 GHz hasta 110 GHz) y la descripción de los sistemas de medida disponibles en el Laboratorio de Electromagnetismo Computacional y Aplicado.