# Sobre la geometría de los divisores de cero del álgebra de sedeniones

**Silvio Reggiani**
Universidad Nacional de Rosario, Argentina
reggiani@fceia.unr.edu.ar

El álgebra de sedeniones $\mathbb{S}$ puede obtenerse a partir del álgebra de octoniones $\mathbb{O}$ vía la construcción de Cayley-Dickson, es decir, los elementos de $\mathbb{S}$ son pares $(a,b) \in \mathbb{O} \times \mathbb{O}$ con la multiplicación y la conjugación definidas por

$$(a,b)(c,d) = (ac - d^*b, da + bc^*), \qquad (a,b)^* = (a^*, -b)$$

respectivamente, en donde $a \mapsto a^*$ es la conjugación usual en $\mathbb{O}$. Resulta así que $\mathbb{S}$ es un álgebra no-asociativa de dimensión real 16. A diferencia de los octoniones, $\mathbb{S}$ no es un álgebra de división: tiene divisores de cero. La topología de los divisores de cero en $\mathbb{S}$ está determinada por un fibrado principal

$$SU(2) \longrightarrow G_2 \longrightarrow V_2(\mathbb{R}^7)$$

sobre la variedad de Stiefel $V_2(\mathbb{R}^7)$. En este trabajo estudiamos la geometría de los divisores de cero en $\mathbb{S}$, la cual viene dada como la geometría de subvariedad de dos inclusiones naturales

$$G_2 \hookrightarrow S^{13} \times S^{13}, \qquad V_2(\mathbb{R}^7) \hookrightarrow S^{13}$$

que se corresponden con ciertas métricas $G_2$-invariantes en $G_2$ y $V_2(\mathbb{R}^7)$.