

Envolvente universales no asociativas de sistemas triples de Lie

José M. Pérez-Izquierdo

Dada un álgebra no asociativa A , su *núcleo alternativo a izquierda* se define como el conjunto de elementos $a \in A$ tal que $(a, x, y) = -(x, a, y)$ para cualesquiera $x, y \in A$. El producto triple $[a, b, c] = a(bc) - b(ac) - c(ab) + c(ba)$ dota a este núcleo de estructura de sistema triple de Lie. Recíprocamente, dado un sistema triple de Lie T sobre un cuerpo de característica $\neq 2$ existe un álgebra no asociativa $U(T)$ de modo que T se sumerge en el núcleo alternativo a izquierda de $U(T)$ como subtriple de Lie.

El álgebra no asociativa $U(T)$ comparte muchas características con las envolventes universales de las álgebras de Lie, como por ejemplo la existencia de bases de tipo Poincaré-Birkhoff-Witt. Sin embargo, se mostrará que en el caso en que T sea un sistema triple de Lie simple central de dimensión finita sobre un cuerpo de característica cero entonces $U(T)$ posee un único ideal a derecha propio. Este ideal, que tiene codimensión uno y es un álgebra no asociativa simple no unitaria de dimensión infinita, contiene a T como subtriple de Lie de su núcleo alternativo a izquierda, y es de hecho el álgebra más pequeña con respecto a esta última propiedad.

References

- [1] PÉREZ-IZQUIERDO, JOSÉ M. Right ideals in non-associative universal enveloping algebras of Lie triple systems. *J. Lie Theory* **18**(2), 375–382, 2008.