

REPRESENTACIONES DE WEIL Y MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN

Expositor: Luis Gutiérrez Frez (Universidad Austral de Chile, luisgutierrezfrez@gmail.com)
Autor/es: Luis Gutiérrez Frez (Universidad Austral de Chile, luisgutierrezfrez@gmail.com);
James Cruickshank (National University of Ireland, james.cruickshank@nuigalway.ie); Fernando
Szechtman (University of Regina, fernando.szechtman@gmail.com)

En 1964 A. Weil introdujo una cierta clase de representaciones de los grupos simplécticos $\mathrm{Sp}_{2n}(V)$ sobre cuerpos localmente compactos, conocidas hoy como representaciones de Weil. Más tarde, aplicando las ideas de Weil, representaciones de $\mathrm{Sp}_{2n}(V)$ sobre cuerpos finitos fueron construidas. Además, Gérardin construyó, por restricción, representaciones de Weil de grupos unitarios $U(\mathfrak{h})$ sobre cuerpos finitos por inmersión de estos en grupos simplécticos. Por otro lado, en el caso finito, Soto-Andrade construyó representaciones de Weil de $\mathrm{Sp}(2n, \mathbb{F}_q)$, demostrando primeramente la existencia de una adecuada presentación del grupo y luego asociándoles apropiados operadores lineales que respetaban tal presentación. En estas últimas décadas se ha generalizado este tipo de representaciones a grupos unitarios $U(2m, B)$ asociados a formas ε -hermitianas sobre B -módulos V , donde B es un anillo involutivo no necesariamente cuerpo, tanto del punto de vista de las ideas de Weil como así también vía existencia de adecuadas presentaciones de estos grupos.

En esta charla planeamos presentar una breve introducción de estos métodos y mostrar resultados recientes en torno al contexto de generalización de estos, la descripción explícita de sus operadores, como así también resultados de compatibilidad entre ellos. Por último, mostramos algunas identidades de sumas de Gauss generalizadas deducidas de las fórmulas explícitas de los operadores de Weil, obtenidas directamente del trabajo sobre representaciones de Weil de $U(2m, B)$.