

## Un tratamiento de los invariantes diferenciales de $G$ -estructuras

Ignacio Sánchez Rodríguez

**Resumen:** De un modo natural, los difeomorfismos de una variedad en sí misma actúan sobre los fibrados de referencias de cualquier orden y sobre los fibrados asociados a ellos. Debido a la transitividad, las funciones sobre un fibrado asociado, que son invariantes por difeomorfismos, se corresponden con las funciones sobre el espacio cociente de la fibra típica por la acción que define al fibrado asociado.

Los invariantes diferenciales (escalares) son las funciones sobre los fibrados de jets de secciones de los fibrados asociados a los fibrados de referencias que son invariantes por la acción estándar de los difeomorfismos. Demostramos que estos fibrados de jets de secciones son, a su vez, fibrados asociados a fibrados de referencias de orden superior; esto permitirá reconocer los invariantes diferenciales como funciones sobre cierto espacio cociente, independientemente de la variedad de base.

Aplicando lo anterior a los fibrados de jets de secciones del fibrado de las  $G$ -estructuras, describimos los invariantes diferenciales de  $G$ -estructuras como funciones sobre cierto espacio cociente. Este espacio cociente contiene una variedad diferenciable densa, cuya dimensión es “el número de invariantes diferenciales escalares, funcionalmente independientes”; obtendremos una cota inferior de dicho número.