Fibrado canónico de solvariedades complejas

Alejandro Tolcachier
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina
aletolcachier@gmail.com

El fibrado canónico de una variedad compleja (M, J), con $\dim_{\mathbb{C}} M = n$, se define como la n-ésima potencia exterior de su fibrado cotangente holomorfo, y resulta un fibrado de líneas holomorfo sobre M. Las variedades complejas con fibrado canónico holomórficamente trivial son importantes en geometría diferencial, compleja, algebraica, así como en otras áreas como física teórica. Se sabe que toda nilvariedad $\Gamma\backslash G$ equipada con una estructura compleja invariante posee fibrado canónico trivial, debido a la existencia de una sección trivializante invariante. En el caso de solvariedades complejas, una tal sección podría o no existir. Más aún, en esta charla veremos que para solvariedades también existen secciones que no son invariantes. Esto obliga a estudiar la existencia de secciones trivializantes en dos etapas. En el caso invariante caracterizamos dicha existencia en términos de la 1-forma ψ naturalmente definida en términos del álgebra de Lie de G y J por $\psi(x) = \operatorname{Tr}(J \operatorname{ad} x) - \operatorname{Tr} \operatorname{ad}(Jx)$. Para el caso no invariante, damos una obstrucción algebraica para que una solvariedad posea fibrado canónico trivial y construimos explícitamente en ciertos ejemplos una sección trivializante del fibrado canónico que es no invariante.

Trabajo en conjunto con Adrián Andrada (Universidad Nacional de Córdoba).