

# Clases canónicas y dinámica del cono de Kähler

Santiago Simanca

11 de marzo de 2005

La energía de una clase de Kähler, en una variedad compleja  $(M, J)$  cerrada de tipo Kähler, se define como el ínfimo del cuadrado de la norma  $L^2$  de la curvatura escalar sobre el espacio de todas las métricas Kählerianas que representan a la clase. Discutimos propiedades generales de esta función, y definimos su gradiente sobre el conjunto de todas las métricas Kählerianas de volumen fijo. En el caso genérico en el cual el conjunto de campos holomorfos no-triviales no se anulan en ningún punto, extendemos el flujo a un sistema dinámico sobre el conjunto de todas las clases de cohomología de producto maximal fijo. Demostramos que el sistema dinámico obtenido no tiene órbitas periódicas, que sus únicos puntos fijos son clases críticas de la energía, y que esta decrece a lo largo de curvas soluciones. Caracterizamos estabilidad hacia el futuro bajo el flujo del cono de Kähler, y derivamos algunas conclusiones de carácter geométrico a partir de nuestros resultados, en particular, estimaciones óptimas para el funcional norma  $L^2$  de la curvatura escalar en dimensiones bajas.