ISOSPECTRALIDAD DE $\mathbb{Z}_2^k$-VARIEDADES

RICARDO A. PODESTÁ

La presente comunicación se basa en los resultados obtenidos en [**MPR**].

Sea M una variedad Riemanniana compacta plana de dimensión n, con grupo de holonomía $\mathbb{Z}_2^k$, $1 \leq k \leq n-1$. Obtenemos una formula sencilla para la multiplicidad de los autovalores del operador de Hodge-Laplace, Δ_f, actuando en secciones suaves de fibrado exterior $\Lambda^*(TM) = \bigoplus_{p=0}^n \Lambda^p(TM)$ sobre M. Dicha fórmula implica que dos tales variedades cuyos retículos de traslaciones son isospectrales, resultan isospectrales con respecto a Δ_f. En particular, para cada k fijo, *todas* las $\mathbb{Z}_2^k$-variedades de dimensión n cubiertas por el mismo toro plano son Δ_f-isospectrales. Como consecuencia, es posible construir familias grandes de n-variedades mutuamente Δ_f-isospectrales y no homeomorfas entre sí, cuya cardinalidad es mayor que $2^{\frac{(n-1)(n-2)}{2}}$. Además, mostramos que la isospectralidad con respecto a Δ_f implica la isospectralidad del operador de Dirac D asociado ($D^2 = \Delta_f$), lo cual no es cierto en el caso general.

Referencias

[**MPR**] Miatello R.J., Podestá R.A., Rossetti J.P. $\mathbb{Z}_2^k$*-manifolds are isospectral on forms*, Math. Zeitschrift (en prensa).

FaMAF–CIEM, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.
E-mail address: podesta@mate.uncor.edu

Key words and phrases. $\mathbb{Z}_2^k$-variedades, isospectralidad, formas, Laplace, Dirac.
2000 *Mathematics Subject Classification.* Primary 58J53 Secondary 20H15, 57R15.
Supported by Conicet, Secyt-UNC.