

CARACTERIZACIÓN DE REGIONES ESTABLES EN DOMINIOS CONVEXOS INVARIANTES POR DILATACIONES

CÉSAR ROSALES

ABSTRACT. Sea Ω un dominio de una variedad riemanniana. El *problema isoperimétrico* en Ω consiste en separar una cantidad fija de volumen utilizando el menor *perímetro* posible. Las soluciones de este problema, si existen, se llaman *regiones isoperimétricas* en Ω . Las *regiones estables* de Ω son versiones locales de los conjuntos isoperimétricos en el sentido de que minimizan el perímetro hasta segundo orden para un volumen dado.

En este trabajo, utilizando técnicas variacionales y geométricas, caracterizamos las regiones estables en ciertos dominios convexos que son invariantes por la acción de un grupo de dilataciones (por ejemplo, conos convexos euclideos). Como consecuencia de esta clasificación y tras probar la existencia de regiones isoperimétricas mediante argumentos de Teoría Geométrica de la Medida, resolvemos el problema isoperimétrico en tales dominios.

REFERENCES

- [RR] Manuel Ritoré y César Rosales, *Existence and characterization of regions minimizing perimeter under a volume constraint inside Euclidean cones*, Trans. Amer. Math. Soc., **356** (2004), no. 11, 4601–4622 (electronic).

DEPARTAMENTO DE GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE GRANADA, E-18071 GRANADA, ESPAÑA

E-mail address: crosales@ugr.es