

## PROPIEDAD N DE LUSIN EN ESPACIOS MÉTRICOS DE MEDIDA

Expositor: Marcela Garriga (Universidad Nacional de Cuyo, marcegarriga@gmail.com)

Autor/es: Marcela Garriga (Universidad Nacional de Cuyo, marcegarriga@gmail.com); Pablo Ochoa (Universidad Nacional de Cuyo, ochopablo@gmail.com)

El trabajo se enfoca básicamente en el estudio de la propiedad N de Lusin en espacios métricos de medida. Una función satisface la propiedad mencionada si a conjuntos de medida cero se asignan conjuntos de medida cero. Esta propiedad tiene un rol importante en la aplicación de la fórmula de área o cambio de variables. En principio, la fórmula de cambio de variables puede obtenerse para aplicaciones que pueden aproximarse convenientemente, en el sentido de Lusin, por aplicaciones Lipschitz. Cuando esta aproximación es válida para la transformación bajo estudio, la fórmula de cambio de variables puede obtenerse. Sin embargo, es muy común que existan transformaciones que presentan la anterior aproximación salvo en un conjunto de medida nula. Cuando esto ocurre, es necesario disponer de una propiedad que permita eliminar el conjunto de medida nula donde no se dispone de la aproximación. Este es precisamente el efecto de la propiedad de Lusin.

El objetivo fundamental de este trabajo es probar una nueva condición suficiente para la propiedad de Lusin en el contexto de espacios métricos de medida. Se propone una nueva condición para dicha propiedad utilizando una estimación tipo Lipschitz débil y puntual. Se prueba que esta nueva propiedad, denominada L, implica que existe una descomposición de la transformación por mapeos Lipschitz y, por lo tanto, la propiedad de Lusin se cumple. Además, se estudian y se proporcionan relaciones entre la propiedad L con otras condiciones suficientes vinculadas a la condición de Lusin. Para finalizar, se propone una fórmula de área en el contexto de espacios métricos de medida.

### Referencias

[1] E. Durand-Cartagena, L. Ihnatsyeva, R. Korte and M. Szumańska, On Whitney-type characterization of approximate differentiability on metric measure spaces, *Canad. J. Math.* 66 (2014), no. 4, 721–742.

[2] H. Federer, *Geometric measure theory*, Springer-Verlag, Berlín, 1969.

[3] M. Garriga and P. Ochoa, N-Lusin property in metric measure spaces: A new sufficient condition, *Forum Mathematicum*, 30 (2018), no 2, 1475-1486.