Escrito por Marta Macho Stadler Miércoles 07 de Diciembre de 2011 16:00



## www.mundoperros.es/como-peinar-a-tu-perro/

En el <u>artículo anterior</u> (en Ilusiones y Paradojas) hacíamos un pequeño experimento con gatos -espero que nadie se ponga a hacer burradas con sus mascotas-, y ahora vamos a intentar peinar a un perro sin dejarle remolinos...

Tampoco se trata de hacer lo que aparece en la imagen -pobrecitos-, sino de hablar de un famoso teorema de matemáticas llamado *teorema de la bola peluda:* 

Todo campo de vectores tangente a la esfera S<sup>2</sup> posee un punto singular.

¿Y que tiene que ver *eso* con peinar a tu perro?

Escrito por Marta Macho Stadler Miércoles 07 de Diciembre de 2011 16:00

Bueno, vamos a explicar un poco los términos que aparecen en el enunciado del teorema. Un campo de vectores

sobre la

esfera

<u>S</u>

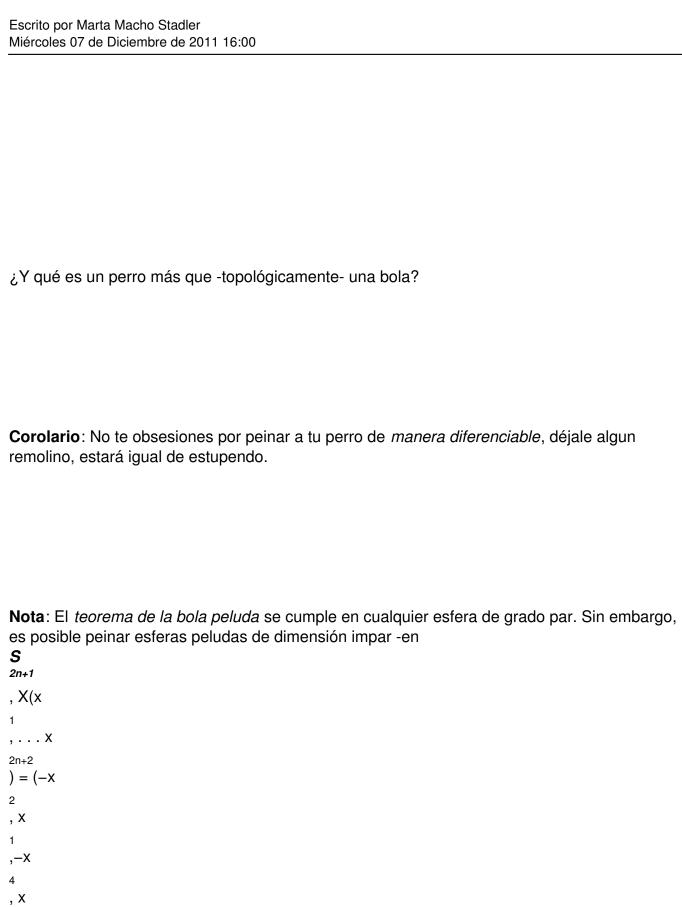
$$X: \mathbb{S}^2 \longrightarrow \mathbb{R}^3$$

se dice tangente a la esfera, si para cada punto z en  $S^2$ , X(z) es ortogonal a z.

Podemos pensar un vector ortogonal como un pelo insertado en cada punto de la esfera y peinado. El <u>teorema de la bola</u> peluda -que se demuestra con técnicas de topología- dice que no es posible <u>peinar</u> una bola peluda -bueno, en realidad su superficie frontera, la esfera exterior- sin que aparezcan puntos singulares, es decir, remolinos en términos "peluqueros".

, . . . ,–X

2n+2 , X



## Es imposible peinar una bola peluda (¿a tu perro?)

Escrito por Marta Macho Stadler Miércoles 07 de Diciembre de 2011 16:00

2n+1

) es un campo de vectores tangente, que verifica la propiedad deseada- y toros peludos...

Artículo publicado en el blog de la Facultad de Ciencia y Tecnología (ZTF-FCT) de la Universidad del País Vasco <u>ztfnews.wordpress.com</u>