

Nombre: .....

**Tarea Cálculo Vectorial – 24 de Febrero 2015**

1. Las coordenadas curvilíneas toroidales  $R, \theta, \varphi$  se definen en términos de las coordenadas cartesianas  $x, y, z$  por  $x = (a - R \cos \theta) \cos \varphi, y = (a - R \cos \theta) \sin \varphi, z = R \sin \theta$ , donde  $a$  es una constante y  $R < a$ . Demostrar que éste es un sistema de coordenadas ortogonal y que  $h_1 = 1, h_2 = R$ , y  $h_3 = a - R \cos \theta$ .